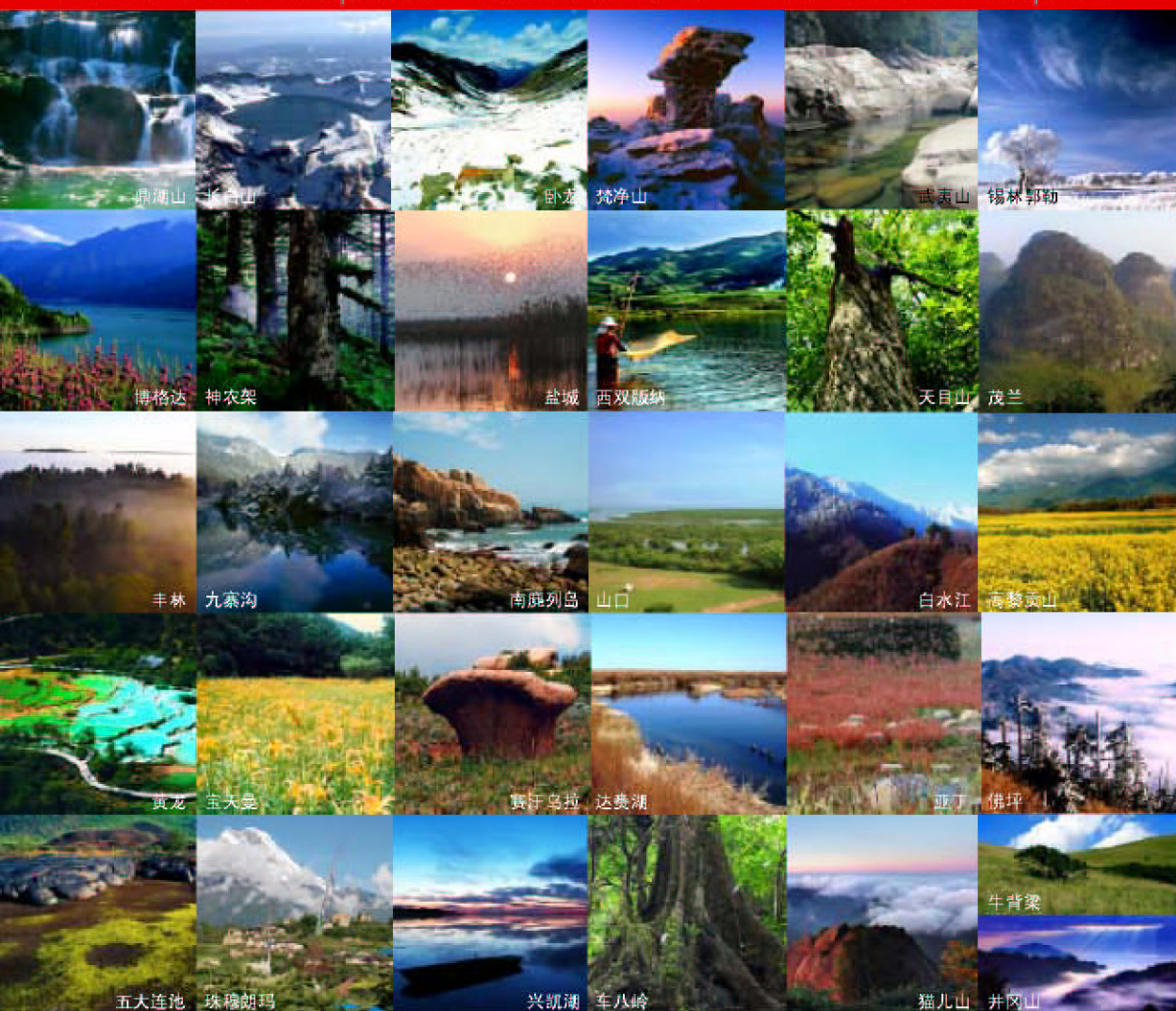


人与生物圈

Man and the Biosphere

双月刊 2011 · 3

Man and the Biosphere



特别纪念 “人与生物圈”计划在中国

一个关于人与环境关系的全球性科学计划
 世界生物圈保护区代表了中国生态保护的国家形象
 中国生物圈保护区网络成为生态与环境保护教育培训平台
 “人与生物圈”杂志构成信息交流平台



本期超值赠送 40P

在联合国教科文组织(UNESCO)“人与生物圈(MAB)”计划创立四十周年之际，中国人与生物圈国家委员会在贵州荔波茂兰世界生物圈保护区举办“全国生物圈保护区生态旅游”专题研讨会。会议期间，经过全体与会代表酝酿、交流和讨论，一致通过《荔波宣言》。

中国生物圈保护区生态旅游 荔波宣言

人类正面临一个历史上从未有过的挑战：随着全球化时代的到来，消费经济的增长，自然资源的过度消耗，使得世界范围内的生态与环境出现空前危机。为此，人类开始了保护地球家园的行动！中国作为一个负责任的大国，提出了以“生态文明”为主导价值的科学发展观，并致力于将这一战略构想落实于各项事业，以主人翁的姿态加入到人类这一伟大行动中。

今天，自然和生态资源的脆弱及不可再生性，与人类的活动对环境和生态资源的巨大耗损的矛盾日益突出。为此，倡导、鼓励和实行生态旅游已成为我们的共识，藉此促进人类与自然的和谐相处，实现人类社会可持续发展的美好愿景。

对于生态旅游，我们主张以下原则：

环境和生态保护优先；尊重和保护文化多样性；实施生态教育；鼓励社区参与，保护地方民众利益。

我们认可生态旅游的主旨，即：生态旅游应该保护好自然资源和生物及文化的多样性，维持资源利用的可持续性，促进保护区自身与社区共同发展，建立人与自然和谐共处的局面，促进生态文明建设。

我们相信：生态旅游可以在人类与环境之间搭起友好的桥梁，恢复人类与自然间的友好共生关系。

我们认为：这些基于创新理念和价值的行为不是人类的义举和善举，而是人类对历史痛定思痛的反省和自觉，是人类的自救和救赎！

让我们携起手来，为守护好地球家园贡献每一个人的力量。

2011年4月19日 

无论何时，都应该利用伙伴关系的优势和机会，以共同发挥生物圈保护区的功能作用。需要把重点工作放在建设和促进现有伙伴关系和联盟，支持新的倡议和创建让许多利益团体参与进来的伙伴关系和项目上。合作活动的范围很广泛，不仅涉及到生物多样性的保护，也涉及到生态系统管理和可持续利用环境商品和服务。各种经济活动为生物圈保护区提供了潜在惠益：通过旅游等手段，促进经济发展，加强私营部门的作用，为生物圈保护区的保护增加收入；就业机会也可能对保护目标起到补充作用(例如，环境教育、科学研究、环境恢复和保护、娱乐和生态旅游等)……

摘自联合国教科文组织《马德里行动计划》



《人与生物圈》杂志·1999年1月创刊
双月刊 2011年第3期
总第69期



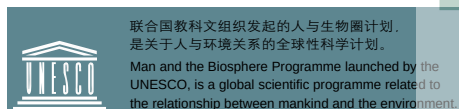
热烈庆贺人与生物圈计划四十周年

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 王献溥
总编辑 王丁
副总编辑 陈向军
本期特约编辑 罗娅萍
编辑 雷维蟠
美术编辑 郭晓涛
行政总监 王瑾
行政主管 马雪蓉
电脑制作 九州博雅设计有限公司
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
电子信箱 mabchina@163.com
印刷 北京市十月印刷有限公司
出版时间 2011年6月
特约经销商 北京纸老虎图书有限公司
网络在线版 龙源期刊网 (www.qikan.com)
博看网 (www.bookan.com.cn)
特此感谢 Bestard 为本编辑部提供野外装备(徒步鞋)
定价 16.00 元

本刊文字和图片未经许可不得转载
(版权所有 翻印必究)

MAN AND THE BIOSPHERE
Founded in January 1999
(BIMONTHLY)
(Series No.69 No.3, 2011)

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
The Special Editor: Luo Yaping
Editor: Lei Weipan
Art Editor: Guo Xiaotao
Executive Director: Wang Jin
Administrative Manager: Ma Xuerong
Computer graphics: Jiuzhou Boya Co., Ltd.
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
E-mail: mabchina@163.com
Printed by: COLOUR BEIJING PRINTING CO., LTD
All rights reserved.



- 1 中国生物圈保护区生态旅游
荔波宣言 CBRN
- 3 用行动来纪念
全国生物圈保护区生态旅游研讨会侧记 本刊记者
- 祝贺篇**
- 6 联合国教科文组织“人与生物圈”计划 40 周年
全球回顾与展望 Natarajan Ishwaran
- 12 中国科学院
生态保护从加强科学研究和监测开始 李家洋
- 18 环境保护部
借鉴生物圈理念 推进保护区管理 庄国泰
- 20 国家林业局
社区发展是自然保护区发展的动力 张希武
- 24 国家海洋局
携手保护中国的海洋生态 王 斌
- 26 农业部
加强水生生物保护区建设 促进人与自然和谐发展 樊祥国
- 114 人与自然可以和谐相处
从天鹅洲白鱄豚保护区人豚争水事件说起 王 丁
- 回顾篇**
- 28 “人与生物圈”计划在中国 许智宏
- 44 人与生物圈计划对生态学研究的影响 李文华
- 80 回望人与生物圈计划的发展历程
在交流与协调中快乐工作 赵献英
- 60 影响深远的中德生态研究合作计划 赵献英
- 94 人与生物圈计划在中国
史海拾贝 陈永林、王献溥、蒋高明
- 网络篇**
- 34 长白山世界生物圈保护区 长白山保护区
- 36 鼎湖山世界生物圈保护区 鼎湖山保护区
- 38 卧龙世界生物圈保护区 卧龙保护区
- 40 梵净山世界生物圈保护区 梵净山保护区
- 42 武夷山世界生物圈保护区 武夷山保护区
- 48 锡林郭勒世界生物圈保护区 锡林郭勒保护区
- 50 博格达世界生物圈保护区 博格达保护区
- 52 神农架世界生物圈保护区 神农架保护区



CONTENTS

目录

54	盐城世界生物圈保护区	盐城保护区
56	西双版纳世界生物圈保护区	西双版纳保护区
58	天目山世界生物圈保护区	天目山保护区
64	茂兰世界生物圈保护区	茂兰保护区
66	丰林世界生物圈保护区	丰林保护区
68	九寨沟世界生物圈保护区	九寨沟保护区
70	南麂列岛世界生物圈保护区	南麂列岛保护区
72	山口世界生物圈保护区	山口保护区
74	白水江世界生物圈保护区	白水江保护区
76	高黎贡山世界生物圈保护区	高黎贡山保护区
78	黄龙世界生物圈保护区	黄龙保护区
86	宝天曼世界生物圈保护区	宝天曼保护区
88	赛罕乌拉世界生物圈保护区	赛罕乌拉保护区
90	达赉湖世界生物圈保护区	达赉湖保护区
92	亚丁世界生物圈保护区	亚丁保护区
100	佛坪世界生物圈保护区	佛坪保护区
102	五大连池世界生物圈保护区	五大连池保护区
104	珠穆朗玛世界生物圈保护区	珠穆朗玛保护区
106	车八岭世界生物圈保护区	车八岭保护区
108	兴凯湖世界生物圈保护区	兴凯湖保护区
110	猫儿山生物圈保护区	猫儿山保护区
112	牛背梁生物圈保护区	牛背梁保护区
113	井冈山生物圈保护区	井冈山保护区

封面故事

本期封面是中国成为世界生物圈保护区网络成员的全家福，不仅有28家老成员，还有今年即将加入的新成员“猫儿山”，和正在申报加入的“牛背梁”和“井冈山”。

本专辑中保护区的先后顺序排列是按照联合国教科文组织官方网站 <http://www.unesco.org/mab/doc/brs/BRList2010.pdf> 刊登的“世界生物圈保护区网络（排名表）—2010年9月”的顺序编排。
图片由各保护区提供。



- ① 美丽的茂兰马兰的盛开，或许是大自然对当地政府、保护区和社区居民多年来坚持生物多样性保护的一种鼓励和感谢。
- ② 茂兰保护区支持当地政府进行扶贫培训和社区建设。
- ③ 茂兰保护区挖掘并整理出丰富多彩的传统文 化，如古法造纸、蓝靛染布、传统纺织、民族绣品等。
- ④ 中国国际广播电台的记者(钟庆、刘梦琦)深入保护区一线，围绕着“生态旅游”存在的诸多难题，进行全方位采访。
- ⑤ 从左到右分别是本次研讨会特邀报告专家：厦门大学彭兆荣教授、北京大学李文军教授（曾任中国MAB副秘书长）和吕植教授、青年登山家孙斌以及台湾生态旅游专家赖鹏智先生。他们报告的题目分别是：“认知生态旅游”、“生物圈保护区生态旅游经营机制”、“以王朗保护区为例，谈保护区生态旅游的实践与挑战”、“寄生与共生，登山与山地资源开发保护”、“台湾生态旅游的成功案例”。



用行动来纪念

全国生物圈保护区生态旅游研讨会侧记

文/本刊记者 图/郭晓涛

2011年4月18日至21日，由中国人与生物圈国家委员会主办的“全国人与生物圈保护区生态旅游研讨会”在贵州省荔波县茂兰世界生物圈保护区举行。中国人与生物圈国家委员会主席许智宏院士和国家环境保护部、国家林业局、国家海洋局的有关负责人；北京大学、厦门大学和台湾等地的专家学者；以及中国生物圈保护区的网络成员、荔波县党政领导等近百名代表出席了本次会议。

与会专家学者和保护区管理者们围绕“生态旅游”这一主题，针对目前在环保理念、管理机制、利益分配、文化多样性保护、资格认证、公众意识培养等方面存在的难题，展开积极的探讨。许智宏主席希望，这次会议为大家(政府主管部门、政策制定者、行政管理者、科学家、企业家等)提供了一个良好的平台，通过讨论引发大家更认真地思考我们的未来，在发展的过程中尽可能减少对生物多样性和自然资源的破坏，少走弯路。

2011年是联合国教科文组织人与生物圈计划诞辰40周年，这次研讨会，作为第一个中国人与生物圈国家委员会组织的全国性庆祝纪念活动，社会影响巨大。新华社、中国网络电视台、凤凰网、腾讯网、中国日报等十多家全国性媒体都进行了报道。中国国际广播电台还特别作了两期专题节目：“探寻与自然对话的智慧——专家解读生态旅游六大难题”和“守护绿宝石——茂兰”向全球作了深入的报道。

会后，代表们考察了茂兰世界生物圈保护区，多年来该保护区在生物多样性保护、文化多样性保护、

环境教育、社区建设、生态旅游等多方面进行了有益的探索和实践，并取得了积极成效。

在茂兰保护区的山野里，有一种林下多年生草本植物——马兰，它们生长在喀斯特森林的漏斗和槽谷，有土也好，无土也罢，有森林作为庇护，都长得郁郁葱葱。马兰有好几种，如球花马兰、多花马兰等，不同种类的马兰植株外形相似，但花期和花的形态却有差别，多数年年都有花开，有一种马兰，植株比其它的同类要高大一些，叶片也明显宽阔厚实一些，却多年未见其开花，故搞清楚它究竟是哪一个种，常常将它混同于球花马兰。

也许是上天的安排，也许是自然的巧合，就在中国生物圈保护区生态旅游会议在茂兰召开期间，这种多年不开花的马兰，大面积盛开。茂兰保护区冉景丞局长兴奋地介绍说：他在茂兰二十三年，一直没有见到过它的花朵，还是在2008年，全国植物园会议在贵州召开时，洪德元院士等会后到茂兰考察，意外发现了一朵这种我们等待多年未见其开放的马兰花，当即指出，这很可能是一种新种，但要定种需要更多的花！我们几乎是地毯似搜索，但却终未找到另一朵。从那时起，专家们开始一年几次的跑来观察，等待花儿再开。这一次终于有机会认真仔细地解剖花朵了，目前中国科学院华南植物所邓云飞研究员已经将其定名为——茂兰马兰，是茂兰特有的马兰新种。

冉局长说是这次会议给带来了好运，但是我们知道，这实际上是冉局长及茂兰保护区的每一个员工十几年来如一日辛勤工作、努力保护的结果。

联合国教科文组织“人与生物圈”计划40周年 全球回顾与展望

文/Natarajan Ishwaran

2011年是联合国教科文组织提出并实施“人与生物圈”计划40周年，中国人与生物圈国家委员会将举行各种庆祝活动，出版《人与生物圈》杂志系列特别纪念专辑是其中之一。为了让读者更好地更深入地了解这一项伟大的全球性政府间科学计划，本刊记者专门采访了联合国教科文组织地球科学与生态科学处处长兼人与生物圈计划国际秘书处 秘书长Natarajan Ishwaran先生(简称Ishwaran)。

编者按

《人与生物圈》：联合国教科文组织提出“人与生物圈”计划的历史背景是什么？

Ishwaran：就全球范围而言，人与生物圈计划的提出可追溯到20世纪60年代末。当时人类登月取得成功，首次拍到了地球的容貌，通过这些照片，人类更好地理解“生物圈”的内涵，了解了我们人类从过去到现在对全球环境造成的显著影响。

《人与生物圈》：请您帮助我们回顾一下，从人与生物圈计划这一概念的形成，到第一次向世界各国正式提出的这段历史。

Ishwaran：很难说究竟是谁创造性地提出了人与生物圈计划这一概念。我个人认为，来自于美国、俄罗斯、东欧和西欧、非洲、亚太地区及拉美的众多科学家对这一概念的清晰表述贡献颇多，正是因为他们的杰出贡献才使得人与生物圈计划最终定型。1968年，由联合国教科文组织举办的“生物圈大会”可认为是人与生物圈计划创立的里程碑事件。人与生物圈计划首任秘书长是已故智利科学家弗朗西斯科·德·卡斯特罗教授。

之后，由联合国教科文组织前总干事勒内·马修先生在1971年该组织的大会上首次向全世界各国提出了人与生物圈计划。事实上，他在该年度召开的第一届人与生物圈计划国际协调会议上通报了联合国教科文组织大会的决议，即：人与生物圈计划必须重点关注：1)对生物圈及其生态区域的结构和功能的综合研究；2)人类对生物圈及其所含资源所带来的变化的系统观察；3)上述变化所带来的整体效应对人类自身所产生的影响的研究；4)针对这些主题所需提供的教育及信息。

生物圈保护区具有以下三种功能，应努力成为探索和示范地区范围有关保护和持续发展之方法的最佳场所：

- ◇ 保护功能——致力于自然景观、生态系统、物种和遗传变异的保护；
- ◇ 发展功能——促进具有社会文化和生态持续性的经济与人类发展；
- ◇ 后勤支持功能——支持与地方、地区、国家和全球性保护和持续发展问题有关的示范项目、环境教育与培训、研究和监测。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》



① 1974年，人与生物圈计划早期的推动者合影。从左到右：Howard Brabyn(联合国教科文组织《自然与资源》杂志编辑)，John Celecia(法国教授，人与生物圈计划特别顾问)，Francesco di Castri(智利生态学家，1971年至1984年间先后担任国际人与生物圈计划秘书长及联合国教科文组织生态科学部主任)，Michel Batisse(前排，法国科学家，2004年去世，1972年-1984年间担任联合国教科文组织自然科学助理总干事，2000年获得了联合国环境规划署的笹川奖，2005年为纪念他设立了Michel奖)，Gisbert Glaser(德国人，毕业于海德堡大学地理专业，作为项目专家于1971年加入联合国教科文组织，1974年成为生态科学处成员。他在人与生物圈计划开展的头10年主要负责协调在岛屿和山区地区，及干旱和半干旱地区的活动)，Malcolm Hadley(动物学博士，人与生物圈计划之热带森林及稀树草原地区生态和土地利用专家)，Bernd Von Droste(德国生态学家，1973年加入联合国教科文组织，1983年-1991年间指导联合国教科文组织的生态科学处，是联合国教科文组织世界遗产中心的创始人)。

② 世界生物圈保护区网络示意图。

③ 古埃及别具一格的生命标志(石雕像法老特摩斯三世手中所握着的“生命结”已成为教科文组织“人与生物圈计划”缩写符号的组成部分)。





墨西哥 © UNESCO/Favio Mayorga

截止到2010年底，全球110个国家中分布有563个世界生物圈保护区，我们随机选取了部分其他国家的保护区图片，先睹为快。

图片来自：联合国教科文组织官方网站。



澳大利亚 © Joel Bolzenius



黎巴嫩 © Association for the protection of Jabal Moussa



黎巴嫩 © Association for the protection of Jabal Moussa



德国 © Berchtesgarden Land BR



墨西哥 © Bequette, France, UNESCO



智利 © Gilles Cavaletto, UNESCO



印度尼西亚 © Sinar Mas Forestry and Indonesian MAB Committee Programme.



西班牙 © UNESCO/Cabildo de Fuerteventura



智利 © Gilles Cavaletto, UNESCO



黎巴嫩 © Association for the protection of Jabal Moussa



俄罗斯 © A. Lotov, Teletscoe lake



黎巴嫩 © Association for the protection of Jabal Moussa



朝鲜 © Mount Myohyang Biosphere Reserve



俄罗斯 © A. Lotov, Teletscoe lake



黎巴嫩 © Association for the protection of Jabal Moussa



秘鲁 © Cesar Laura



俄罗斯 © A. k. Makarigakis



印度尼西亚 © Department of Forestry/Alain Compost



墨西哥 © UNESCO/Favio Mayorga



黎巴嫩 © Association for the protection of Jabal Moussa



秘鲁 © Simon Aurel Schwarz



俄罗斯 © Bruno D'Amicis



澳大利亚 © Carl Moller



秘鲁 © Bruno. D' Amicis



印度尼西亚 © Sinar Mas Forestry and Indonesian MAB Committee Programme.

《人与生物圈》：请简要介绍一下人与生物圈计划的主体思想是什么？

Ishwaran：人与生物圈计划背后的主体思想和概念为：“人”是生物圈的有机组成部分，因此由环境及其保护所带来的一切议题和问题的解决不能脱离“人”及其社区的生存需求。在1971—1974年所制订的最初计划里，一共设计、优化并发起了14个子计划。其中，第1—7个子计划考虑了热带雨林、温带森林、荒漠、草原、山地等自然生态系统，考虑了人类对这些生态系统的结构和功能所产生的影响；第8个子计划冠以自然地域及其遗传资源保护之名，它促进了生物圈保护区的概念在1974年得到进一步发展，使得全球生物圈保护区自1976年开始得以认证；第9—14个子计划阐明了人造事物诸如城区、大坝、害虫治理等，以及它们对

发展全球、国家和地方可持续发展的模式，将生物圈保护区作为政策专业人士、决策者、科学研究人士、管理人员和利益相关群体的学习基地，共同努力将可持续发展全球原则转化为具有实际意义的地方实践。

摘自联合国教科文组织《马德里行动计划》

各个国家和地区在环境、社会和经济方面所带来的影响。这14个子项目汇集了大量的国际合作，由此发表和编撰了不少文章、书籍及其他学习资源。

《人与生物圈》：关于人与生物圈计划之所以能成功地实施了40年，原因之一是它能够随着社会的发展、科学的进步，结合实际情况不断调整自己在科学研究中的地位和研究重点，这甚至已经被当成是该计划的一大特点，成为了共识，是不是这样？请您介绍一下该计划实施40年来，经过了哪几次重大调整？

Ishwaran：说得好，确实是这样，人与生物圈计划是联合国教科文组织发起的第一个强调运用跨学科的方式来阐述人与自然关系方面所产生的议题和问题的政府间计划。这就决定了该计划的理念也必然要根据国际社会在环境方面实际所发生的问题，作出与时俱进的调整。

例如，生物圈保护区的理念为适应可持续发展需要而做出的调整就被认为是一项重要成就，因为国际社会越来越认识到生物圈保护区的全球网络在开展对比研究和学习方面是一种宝贵财富；此外，在特定的政治文化背景下为倡导可持续发展理念在世界不同地区生物圈保护区内开展的试点项目也显得尤为宝贵。

我按时间顺序简述如下：20世纪80年代末至90年代初，已有多个专家组对人与生物圈计划进行了回顾和评估；

1992年，在巴西里约热内卢召开的联合国环境和发展大会之后，人与生物圈计划更加关注“生物圈保护区”全球网络方面，而相关的科学协作研究主要关注热带雨林、山地、荒地、城市生态系统、海岸带及小岛；

1995年，在西班牙塞维利亚召开了第二届生物圈保护区代表大会。会上，生物圈保护区的概念及其在个别保护区的运用经历了一次重大改写，生物圈保护区被看作是多种类型生态系统和混合资源得以利用的陆地或海洋景观，这些系统

和景观有助于区域可持续发展。同样在这次会议上，关于世界生物圈保护区网络的塞维利亚纲要及法定框架得到了详细阐述，随后被当年举行的联合国教科文组织大会采纳。自此之后，上述变化趋势一直持续着；

2008年2月，在西班牙马德里召开的第三届生物圈保护区全球代表大会上，上述议题得以进一步深化，这次会议促成了马德里行动计划(2008—2013年)的形成。该计划开宗明义地强调：生物圈保护区要作为政策专业人士、决策者、科学研究人士、管理人员和利益相关群体实现可持续发展的学习基地、平台和试验场所；

2009年召开的联合国教科文组织第35次大会呼吁联合国教科文组织总干事及会员国提升人与生物圈计划的可见度、呼吁它们大力支持该计划及全球生物圈保护区网络，以之作为教育及实践可持续发展理念的国际平台。

《人与生物圈》：为什么要在国际上实施人与生物圈计划？

Ishwaran：人类是自然环境的有机组成部分，然而我们已经对环境造成了许多问题。俗话说，“解铃仍需系铃人”，因此国际社会要充分发挥创造力、天赋及合作精神，妥善地解决这些问题。

《人与生物圈》：截止到2010年底，已有多少个国家，多少个保护区成为世界生物圈网络成员？这些保护区占世界的总面积比例大概是多少？

Ishwaran：目前在全球110个国家分布有563个生物圈保护区。据我们估计，全球生物圈保护区表面积之和约为5.7亿公顷，约占全球陆地表面面积的4%(或占全球表面面积的1%左右)。在所有的生物圈保护区内，大约39%的表面积可算作核心区，而另外的61%则为缓冲区和过渡区。然而，自1995年的塞维利亚会议后，上述数值分别为变为10%—11%及接近90%。生物圈保护区的宗旨并不仅仅在于保护，而且还在于：如何在生物多样性保护和人类社会经济可持续发展及互惠互利



之间建立一种和谐关系。当我们说生物圈保护区是可持续发展的学习平台时，实质上说的是发展一种关于生物多样性保护及社会经济健康和安全的关 系，这也是我们一贯宣扬和推动的。

《人与生物圈》：请简单介绍一下世界生物圈保护区数量前十名的国家

Ishwaran：它们分别是：美国（47 个）、俄罗斯（41 个）、西班牙（40 个）、墨西哥（40 个）、中国（28 个）、保加利亚（16 个）、德国（15 个）、加拿大（15 个）、澳大利亚（15 个）和阿根廷（13 个）。

《人与生物圈》：科学研究在生物圈保护区的意义和作用是什么？

Ishwaran：科学研究在保护和发展之间形成纽带，对所有的生物圈保护区来说，科学研究始终是一条重要的途径，它可以为处于特定政治和文

化环境下的各个生物圈保护区提供必要的数据、分析手段及详细说明，可以使保护取得更大成效。在世界各大洲部分国家的生物圈保护区里，存在着一些可持续发展的试验区，这些试验区已经成为了（各国在保护生物多样性、文化多样性以及促进环境和经济的可持续发展方面）行之有效的典范。这部分国家包括加拿大、智利、墨西哥、贝宁、南非、法国、德国、瑞典、黎巴嫩、拉脱维亚、俄罗斯、中国、越南和澳大利亚等。它们的不同之处在于活动类型和实质方面。执行这些活动的目的是：展示生物多样性保护以及从事农业、林业、旅游业、教育业、研究及规划业等不同从业者在社会经济状况方面的改善情况。

《人与生物圈》：请简要介绍一下其他国家的生物圈保护区在平衡保护和发展方面有些什么经验、智慧、理念等。

生物圈保护区可以在积累有关知识方面发挥关键作用，它可以让我们了解自然系统如何运转、如何在利用这些系统创造收入、就业机会和财富的同时维持生态系统服务和具有恢复力的生态系统。各机构和利益相关者需要在生物圈保护区内开展广泛合作，鼓励科学家、决策者、私人公司等宣传生物圈保护区的作用。

摘自联合国教科文组织《马德里行动计划》

Ishwaran：在生物圈保护区的管理过程中，调和环境保护和财产拥有者的社会经济预期之间的关系并非易事。然而，这可以通过公众、私人 and 民间社团之间形成伙伴关系或结盟的方式达成。例如：1) 在加拿大，生物圈保护区的负责人与周边林地甚至采矿部门的代表一起合作，共同确保持续性地利用缓冲区和过渡区的自然资源；2) 在法国的风多山 (Mont Ventou)，商业性团体形成联合以自觉地遵守可持续发展原则；3) 在墨西哥的谢拉戈达 (Sierra Gorda)，林业和农业活动由社区来执行，以此创造税收来实现可持续发展，减少对核心区自然资源的依赖；4) 在越南的吉婆岛 (Cat Ba)，对本埠货物的生产而实施的许可证方案，它鼓励人们开展各种实践，以实现土地及其他自然资源的可持续利用；5) 在南非的克鲁格至 (Kruger-to-Canyon) 大峡谷地区，有关文化多样性保护方面的草案已经得以形成，从而更为合理地利用当地的资源及共享由此带来的收益。

《人与生物圈》：随着全球化时代的到来，消费经济的增长，自然资源的过度消耗，世界范围的生态与环境出现空前危机。从全球角度看，是否有一个在全球都适用的办法解决当前面临的生态环境危机？

Ishwaran：如果仅仅从全球角度出发，那么将世界上个别区域取得的经验教训推广到其他区域、甚至在同一个国家不同区域之间进行推广都存在着许多局限性。因此，从这个方面来看，我再次强调学习的重要性，学习而不要复制。生物圈保护区应该被看作是学习可持续发展、比较研究和试验的殿堂，看作是集体学习可持续发展实践的殿堂。诸如生物圈保护区甚至可持续发展概念等已经在全球水平上得以推进，这促使各国带着不同的风格去思考、筹划及行动，以协调自然及人类的需求，使人类在开展各项活动时头脑中始终遵循可持续发展原则。然而，问题的最终解决还得依靠区域性 & 个别保护区的尝试。

《人与生物圈》：人与生物圈计划作为一个政府

间的科学计划应该怎样应对这一危机？

Ishwaran：正如我在上面所提到的那样，在个别特殊的生物圈保护区以及所有保护区之间开展比较研究已经能很好地阐明或解决可持续发展的议题和问题。这些特殊的保护区及比较研究不但有助于我们应对这一危机，而且它们还将对人与生物圈计划产生重大贡献，有助于解决人口增长及资源消耗这一不可持续发展的全球危机。

《人与生物圈》：中国加入人与生物圈计划之后，特别是1978年成立了中国人与生物圈国家委员会之后，一直致力于人与生物圈计划在中国的宣传、推广和实施，如对应世界生物圈保护区网络，成立了中国生物圈保护区国家网络，并使之成为了中国人与生物圈计划的全国性教育培训平台，对于中国多年来的工作，您有何评价？

Ishwaran：中国生物圈保护区网络的成立和运行是中国人与生物圈国家委员会的一项重大成就。使用该网络来设计、发展和执行一系列试点性项目的工作应该得到进一步的拓展。此间不但涉及政府部门，而且还涉及到民间社团和个人。目前，中国生物圈保护区网络几乎可看作是一个“迷你”版的全球生物圈保护区网络。前者所展示出的良好实践将大大有益于后者在世界上其他地方的展示及交流。

《人与生物圈》：谈谈您对中国生态环境现状的认识和期望。

Ishwaran：当前，中国在世界经济和政治舞台上异军突起，大大地改变了国际贸易、金融和政治事务决策权上的分配格局。中国能够在全 球环境关系调整以及在环境、经济和社会可持续发展途径和实践方面表现出巨大的创造力，再次为世界带来类似的改变。中国生物圈保护区网络（特别是其中的28个世界生物圈保护区）可作为中国创造性试验及与世界上其他地区分享经验教训的场所。



本文采访陈向军、翻译先义杰、审校王瑾



生态保护从加强科学研究和监测开始

文/中国科学院副院长李家洋院士
图/中国科学院生物局、中国科学院资环局提供

上世纪50年代以来,随着人类对环境破坏的与日俱增,全球人口资源环境和经济发展的矛盾日趋激烈,联合国教科文组织适时地提出了“人与生物圈”计划,这是一项具有时代特点和创新精神的政府间生态学研究计划。该计划的总目标是“在自然科学和社会科学的范围内,为合理利用和保护生物圈资源以及改善人与环境的关系提供科学基础,预测目前人类活动对未来世界的影响,从而增强人类有效地管理生物圈自然资源的能力”。它有着多项重要贡献:率先明确提出人是生物圈的组成部分,应该与自然协调相处,而不是凌驾于自然界之外的生物与自然的主宰;能随着社会的发展、科学的进步,结合实际情况不断调整自己在科学研究中的地位和重点;率先提出了“生物圈保护区”的概念,把保护、发展和培训、监测功能结合起来……

四十年来,该计划已经在全球110个国家,建立了由563个生物圈保护区组成的世界生物圈保护区网络,通过参与式对话、知识共享、减贫和完善人类福祉、尊重各种文化价值观和社会应对气候变化的能力,达到人与自然的和谐统一,从而实现可持续发展。

同时,为了有效应对新出现的全球性挑战,如气候变化、生物和文化多样性的丧失、城市化的加速等,人与生物圈计划还不断进行调整和改变。如建立机制,鼓励与社会各部门(即公私机构、非政府组织、利益相关者、决策者、科学家、地方和原住民社区、土地所有者和自然资源的使用者、研究和教育中心、媒体)合作;与其他政府间计划合作,检验和推广适应和减缓气候变化的政策;利用世界生物圈保护区网络的经验、人与生物圈计划的跨学科做法,制定和检验各项政策与实践,解决那些影响关键生态系统(即海岸带、岛屿、海洋、山地、干旱区、热带森林、淡水生态系统和城市化速度越来越快的地区)的问题等。

对于联合国教科文组织为这项全球性的、综合性的政府间科学计划所做出的努力和贡献,我们深表感谢!

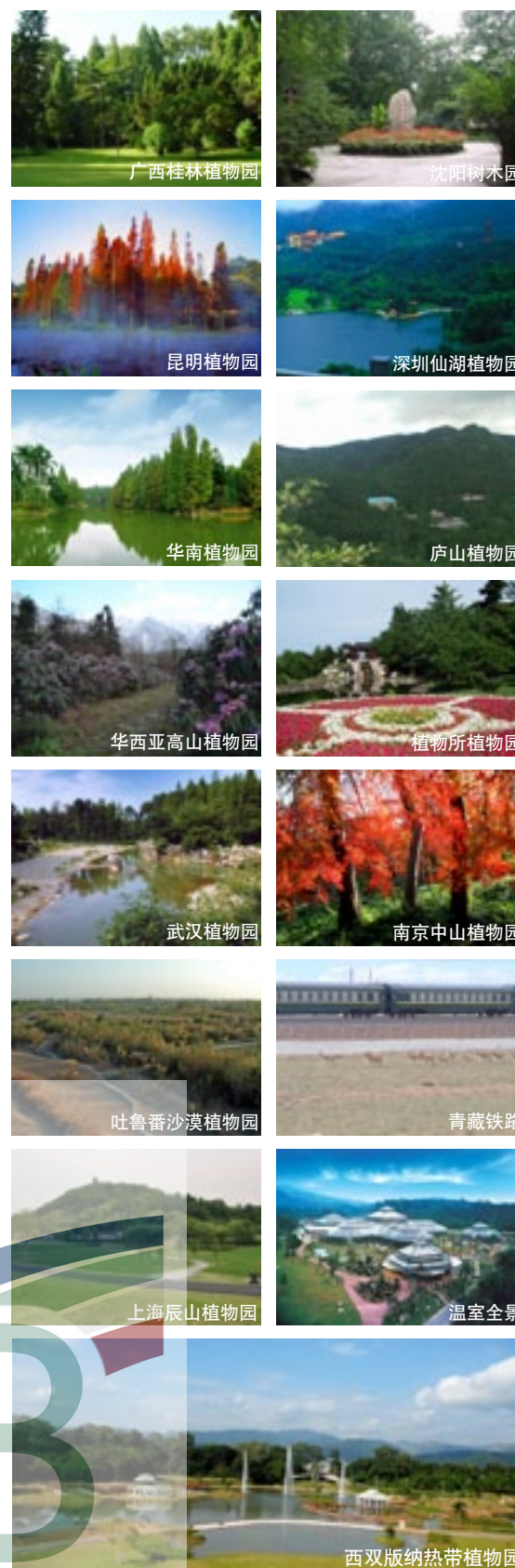
中国科学院与人与生物圈计划的关系源远流长,是我国最早参与支持该计划的部门之一。该计划1971年由联合国教科文组织提出,1973年我国参加了这一计划并当选为理事国。我院根据国务院相关部门的要求,派出了以我院的植物分类学家简

焯坡先生为代表,环境生态学家金鉴明先生和昆虫生态学家陈永林先生为顾问的代表团,参加了于法国巴黎召开的人与生物圈计划第二届国际协调理事会;1977年再次派遣以我院植物所生物多样性专家王献溥先生为团长的代表团,参加了在奥地利维也纳召开的人与生物圈计划第五届国际协调理事会。

1978年,为了更好地在中国落实并实施人与生物圈计划,国家科委正式向国务院报送了“关于设立中华人民共和国人与生物圈国家委员会的请示报告”,报告建议:“为了今后更好地通过这一国际组织开展科技交流活动,由中国科学院、农林部、国务院环保办公室、教育部、中央气象局、国家海洋局等有关部门指定兼职人员组成中华人民共和国人与生物圈国家委员会,负责国内有关工作规划的编制、执行和协调,并与联合国教科文组织的人与生物圈计划对口。该委员会常设办公机构设在中国科学院……”该报告得到了邓小平、李先念等国家领导人的签批同意。

从那时起,中国科学院与人与生物圈计划的关系就更加地紧密了,而中国科学院长期以来在环境、生态、生物多样性等方面的大量的基础性和监测的工作成果、技术、方法、人才等,也正好为人与生物圈计划在中国的推广和实施提供了坚实的科学支撑。

从1956年起,中国科学院生态环境领域重新进行学科布局并开拓新学科,建立了一批当时高水平的实验室,并初步形成了野外观测台站网络。1988年开始组建成立中国生态系统研究网络(CERN),该研究网络的试验站涉及农田生态、森林生态、草地生态、沙漠生态、沼泽生态、湖泊生态、海洋生态、城市生态等许多领域。CERN不仅是我国开展与资源、生态环境有关的综合性重大科学问题研究实验平台,还是生态环境建设、农业与林业生产等高新技术开发基地,中国生态学研究先进科学技术成果的试验示范基地,培养生态学领域高级科技人才基地,国内外合作研



西双版纳热带植物园

加强生物圈保护区的科学研究、监测、培训和教育,以更好地为促进保护和合理利用这些地域的自然资源提供自然科学和社会科学的依据。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》



国家动物博物馆—展示馆外景



真菌与人



植物离体库



头骨标本柜



野外采集

研究与学术交流基地和国家科普教育基地。CERN的建立全面提升了我国生态系统定位和综合观测研究水平。如内蒙古草原站关于温带草原生态系统多样性与稳定性关系和蒙古高原生态系统初级生产力的研究，对正确评估气候变化对草原生态系统的影响具有重要理论意义；鼎湖山站在成熟森林土壤可持续积累有机碳方面取得了重要进展等。

中国科学院在黄土高原、锡林格勒草原和浑善达克沙地、黑河流域、塔里木河下游、岷江上游、广西喀斯特地区、重庆三峡库区、青海三江源地区等 8 个地区建立了生态恢复试验示范区。

中国科学院在生物多样性资源保护与开发利用方面成绩斐然。中国科学院水生生物研究所成功建立天鹅洲长江江豚迁地保护群体和长江江豚的人工饲养繁殖群体，是世界上对鲸类动物进行迁地保护的唯一成功范例。中国科学院高度重视

长江流域资源、环境与发展问题的研究，除在长江流域范围内已布局的10多个专门研究所和20余个生态系统野外观测研究站外，又支持设立鄱阳湖湖泊湿地观测研究站和洞庭湖生态观测研究站等，进一步强化对长江保护与发展的跟踪监测和研究。

中国科学院大力倡导国家科学植物园体系建设，通过与地方政府合作，初步形成了由武汉植物园、华南植物园、西双版纳热带植物园、庐山植物园、深圳仙湖植物园、中山植物园等15个植物园组成的科学植物园体系，在保护珍稀濒危的植物物种的同时，成功引种了大量具有经济价值和药用价值的植物物种，为战略植物资源迁地保育和可持续利用提供了坚实的物质基础。作为国家重大科学工程项目的中国西南野生生物种质资源库，至2008年底，共收集整理野生植物种子约150科，4000余种，22000余份。

利用世界生物圈保护区网络开展有关环境和社会—经济方面的比较性研究，其中包括那些预计要开展数十年的长期研究。利用世界生物圈保护区网络，将国际、地区、国家和地方一级的生物圈保护区作为对有关陆地和海洋观察系统、全球变化、生物多样性和森林健康等问题进行长期监测的国际计划的优先场所。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》



秦岭国家植物园



鼎湖山树木园、鼎湖山站



长白山站



西双版纳站

中国科学院一直致力于保护区的合作建设与科学研究。1956年，中国科学院在广东鼎湖山建立了我国第一个自然保护区。2002年，我院联合22名院士，基于保护区对物种及环境保护的作用，针对我国当时对保护区的资金投入严重不足（发达国家用于自然保护区的投入每平方公里每年平均约为2058美元，发展中国家为157美元，而中国仅为52.7美元）的情况，发出了院士建议：加大对保护区的投入力度，积极帮助保护区建设与合作研究。

中国科学院以保护区为重要的科研基地，也为保护区带来种种科研利益。鉴于地理信息系统（GIS）在保护野生动物方面的优势，中国科学院生态环境研究中心帮助建立了四川卧龙自然保护区、盐城生物圈保护区GIS系统，对大熊猫和丹顶鹤的保护提供了科学依据。为使长江江豚能得到有效保护，中国科学院水生所与天鹅洲保护区合作建立了淡水豚类科研基地。

自上世纪五十年代以来，中国科学院动物所即参与青藏高原野生动物资源调查、分类、区系及动物多样性保护等一系列工作，取得大量第一手资料和科研成果。动物所对青藏铁路沿线及外围地区野生动物状况进行调查监测，完成青藏铁路野生动物通道方案的设计等研究课题，还对可可西里藏羚种群现状及高原有蹄类动物对青藏铁路野生动物通道的适应性进行了专门研究，并与可可西里保护区联合建立“青藏高原野生动物研究所”。2009年，中国科学院与青海湖景区保护利用管理局共同组建“中国科学院青海湖国家级自然保护区联合科研基地”。

随着我国全面建设小康社会和工业化进程的持续推进，生态环境保护与经济矛盾的矛盾逐渐成为我国社会发展的主要矛盾之一。国家在“十二五规划”中明确指出：坚持保护优先和自然修复为主，加大生态保护和建设力度，从源头上扭转生态环境恶化趋势；强化自然保护区建设监管，提高管护水平。加强生物安全管理，加大



利用世界生物圈保护区网络开展如生物多样性、荒漠化、水循环、人种生物学和全球变化等问题的国际研究计划。鼓励在生物圈保护区采用富有创新的多学科研究手段，其中包括建立一些综合社会、经济和生态信息的灵活的模式系统。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》



中国生态系统研究网络，分布在全国各地的部分野外观测台站。

生物物种资源保护和管理力度，有效防范物种资源丧失与流失，积极防治外来物种入侵……

因此更加深入地实施和推广人与生物圈计划，对于创建一个有利于人类生存的环境，提高人民生活质量，保证生态和经济的可持续发展等都具有重大的意义。

目前，人与生物圈计划在我国实施，得到社会各界越来越多地的理解与支持，中国科学院将在人才、资金、政策等方面给予中国人与生物圈国家委员会更多的支持，为人与生物圈计划的实施、世界生物圈保护区和中国生物圈保护区网络的建设提供一个更好的发展基础和管理机制。

同时，也感谢所有相关保护区的主管部门以及各级地方政府对人与生物圈计划的大力支持！





借鉴生物圈理念 推进保护区管理

文/环境保护部自然生态保护司 庄国泰
图/中国生物圈保护区网络提供

2011年是联合国教科文组织发起和实施“人与生物圈(MAB)”计划40周年。人与生物圈计划强调自然科学与社会科学相结合,基础理论与应用技术相结合,科研人员、管理人员、决策者及社会公众相结合,多学科、多角度系统地研究人与环境的关系,为生态环境保护、资源合理利用和可持续发展提供科学依据和技术支撑。建立生物圈保护区,充分发挥保护(保护生态系统、物种、遗传资源和自然景观)、发展(促进经济与人类可持续发展)、支持(开展研究、监测、宣传和培训)功能,是实现人与生物圈计划目标的重要措施。

多年来,中国人与生物圈国家委员会在建立生物圈保护区、推广国际先进管理理念和保护思想、加强保护区交流合作等方面,做了大量卓有成效的工作。在委员会的认真组织和有效推进下,生物圈保护区网络在我国得到蓬勃发展,截止到2010年,中国已有28个自然保护区被纳入世界生物圈保护区网络,形成了有142个成员的中国生物圈保护区网络。更为重要的是,生物圈保护区的一些理念,如分区管理、社区参与、利益公平分享、国际合作、促进当地发展等,已成为自然保护区有效管理的重要原则。

截止2010年底,我国(不含香港、澳门特别行政区和台湾地区)共建立各种类

型的自然保护区2588个,总面积149万平方公里,占陆地国土面积的15%。初步形成了布局较为合理、类型较为齐全、功能比较健全的自然保护区网络,保护了90%的陆地自然生态系统类型、85%的野生动物种群、60%的高等植物群落和重要的自然历史遗迹,为保护生物战略资源、维护国家生态安全发挥了重要作用。

但是近年来,随着工业化和城镇化的加速推进,涉及自然保护区的能源、资源、交通、旅游等开发建设活动日益增多,一些不合理的开发建设活动影响了保护区的功能和价值;保护区管护设施建设滞后,日常的保护、管理和运行维护费用尚未完全落实。

针对当前自然保护区建设和管理存在的突出问题,环境保护部会同有关部门在充分调研的基础上,起草了加强自然保护区工作的政策性文件,并上报国务院。经国务院同意,国务院办公厅于2010年12月印发了《关于做好自然保护区管理有关工作的通知》。《通知》要求:强化自然保护区调整管理,严格限制自然保护区内的开发建设活动,加强涉及自然保护区开发建设项目管理,限期清理违法违规探矿和采矿活动,规范自然保护区土地和海域使用,加强监督检查,加大资金投入,加快建立自然保护区生态补偿机制,建立自然保护区考核和责任追究制度。

为促进我国的生物多样性保护,环境保护部会同有关部门编制了《中国生物多样性保护与战略行动计划》。2010年9月,国务院常务会议通过了行动计划。行动计划明确了今后20年我国生物多样性保护的指导思想、基本原则、战略目标和战略任务,提出了生物多样性保护优先区域,确定了生物多样性保护的优先领域、优先行动和优先项目。

为提高国家级自然保护区的保护和管理水平,环境保护部联合相关部门开展了国家级自然保护区管理评估工作。截至目前,已对17个省、自治区、直辖市的172处国家级自然保护区进行了管理评估。评估工作肯定了每个国家级自然保

护区建设和管理取得的成绩,又指出了存在的问题,提出了整改意见和建议。评估情况向国务院作了报告,评估意见向有关地方和自然保护区作了反馈,有利于促进国家级自然保护区进一步提高管理效果。

为防止不合理的开发建设活动对自然保护区的影响,环境保护部建立了项目会审制度,严格生态准入,否决了一些对自然保护区影响较大的建设项目,完善了很多项目的保护和恢复治理方案。对于一些未按规定落实保护措施、完成恢复治理任务的地区和建设单位,实施了涉及自然保护区开发建设项目“限批”措施,暂停审批其新的涉及自然保护区的建设项目环评文件。初步建立了自然保护区卫星遥感监测体系,及时了解自然保护区内的人类活动情况、开发建设情况和资源变化情况,为实地核查提供指导。

“十一五”以来,环境保护部积极争取财政支持,累计投入5.5亿元,加强了国家级自然保护区能力建设,提升了国家级自然保护区的保护、管理、科研、监测和宣教能力,带动了地方不断增加对自然保护区的资金支持,促进了国家级自然保护区的规范管理,提高了国家级自然保护区的管护成效。

“十二五”期间,环境保护部将以认真落实国办通知精神为重点,进一步加强自然保护区综合管理。积极推进自然保护区立法工作,完善自然保护区建设管理的标准和规范,推进建立生态补偿机制,深化国家级自然保护区管理评估工作,完成国家级自然保护区评审任务,强化涉及自然保护区开发建设活动监管,做好基础调查和评价工作,完善数据库和信息系统,加强国际合作和人员培训。

希望环境保护部与中国人与生物圈国家委员会的合作交流不断加强,为促进中国自然保护区事业发展,探索自然生态保护新道路,提高生态文明水平,实现我国经济社会全面、协调、可持续发展而共同努力。



中国生物圈保护区网络成员正在进行环境监测,物种调查,科学研究,实验分析,数据统计等。



社区发展是自然保护区发展的动力

文/国家林业局野生动植物保护与自然保护区管理司 张希武

图/中国生物圈保护区提供

自1956年林业部门按照国务院的指示，通过编制规划方案启动我国自然保护区建设事业以来，我国自然保护区事业已经走过了55年。经过保护工作者几十年的不懈努力，我国自然保护区事业成就显著。截至2010年底，全国林业系统共建立自然保护区2035处，面积1.24亿公顷，约占国土面积的12.87%。这些自然保护区为我国90%的陆地生态系统、49%的天然湿地、85%的野生动物种群和65%的高等植物群落提供了有效保护，涵盖了20%的天然优质森林，并成为300多种国家重点保护珍稀濒危野生动物和130余种珍贵树种的栖息地。

我国自然保护区也与社区群众的生产生活息息相关。据不完全统计，我国生活在自然保护区内的居民超过1000万人，如广东省自然保护区涉及101个县、317个镇、863个村，区内有居民近11万人。因此，建立自然保护区不仅是国家自然资源管理和生物多样性保护的重要方式，也是国家经济建设、社会发展，以及实现全民共同富裕，民族可持续发展的重点区域。

但是，自然保护区内社区状况不容乐观。我国自然保护区大多位于边远山区和经济欠发达地区，区内居民还保持在较低的生活水平，种养、畜牧、砍柴等，都采用较为原始的资源利用方式，基础设施落后，资金较缺乏。如江西省自然保护区社区居民年人均纯收入分别为2500元和3000元左右，均低于全省农村居民的4100元；云南省国家级自然保护区，居民年收入最高为1800元，最低只有300—500元，生活状况不容乐观。



中国生物圈保护区的社区建设和发展，包括宣传指导、参与管理、替代能源、替代产业、生态补偿、文化娱乐等。

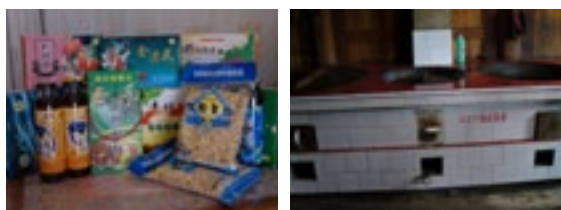


究其原因，自然条件限制是影响居民群众生产生活水平提高的客观因素之一。虽然自然保护区景观优美，但居住的条件恶劣。自然保护区多数位于偏远高寒地区，地理位置偏僻，交通、通讯、电力等基础设施建设落后，社会经济发展底子薄。此外，我国自然保护区过去多是“抢救式”建立的，并未有效解决区内土地权属及居民问题，加上对自然保护区建设的投入严重不足，使自然保护区居民脱贫缺少重点支持，难以缓解贫困现状。

然而，客观制约因素也可能转化成社区发展的有利条件。伴随自然保护区的建立、科学可持续利用资源理念的引入也带动了社区群众生产生活水平的提高。如以风景优美著称的四川省九寨沟国家级自然保护区，其社区居民的人均年收入在汶川地震前就达到了2.5万元，是当地城镇人口人均收入的3倍、四川省平均水平的3.9倍以及全国平均水平的3.2倍；地处边陲的新疆哈纳斯自然保护区，其区内居民不仅年收入高于区外居民收入近2000余元，还享有保护区提供的很多优惠补贴政策。

应该讲，社区发展问题是国家有关部门和社会普遍关注的一个重点问题。自然保护区管理机构多设有社区发展科，承担解决群众生产生活问题的职责，经过多年的实践，基本形成了一些较为行之有效的成功经验。尤其是上个世纪70年代后期，中国人与生物圈国家委员会成立，带来了“人与生物圈计划”和“生物圈保护区”概念，并展示和推广“人与自然界和谐相处”的理念，引导我国28处自然保护区加入了联合国教科文组织的“世界生物圈保护区网”，142处自然保护区加入了“中国生物圈保护区网络”，从而促进了我国自然保护区内社区发展。

也许读者不认为上述案例具有典型性和代表性，因其独特的自然景观和原始风貌在其他区域难以复制。但是，利用景观资源发展生态旅游确实是自然保护区带动社区发展的一种较好的方



式。林业部门作为我国自然保护区建设管理的主体部门，在党中央、国务院及有关部门的关心支持下，还开展了其他一些有益的探索：

一是倡导社区共管，加强宣传教育。国家林业局规定，在自然保护区的总体规划中，社区建设都是一项重要的规划内容，并强调采取简明、生动、灵活多样的方式向广大居民进行宣传，让居民逐步懂得建设自然保护区的意义和保护自然给他们带来的好处。例如：贵州雷公山自然保护区积极帮助区内44个村制定完善“村规民约”，组建社区共管委员会，实行社区参与管理，共商社区发展规划，争取社区居民和当地政府的支持和理解，共同做好保护区工作。

二是发展替代能源，改进生产生活方式。根据有关自然保护区的实际情况，林业部门在部分自然保护区中发展替代能源，如发展沼气池、推行节柴灶和节柴炉改造，降低了社区对薪材的消耗。目前相关工作在湖南、广东、贵州等省开展，成效相对比较显著。建立自然保护区，也可帮助当地居民改善传统的生产生活方式，发展高附加值的产业。例如，浙江省天目山自然保护区

自上世纪80年代开始开展生态旅游以来，为社区提供直接就业机会达280人（不含天目山管理局职工），增加收入300余万元，其中为自然保护区周边居民（西天目乡范围居民）提供的就业机会为200余人，增加收入达200余万元。

三是积极扶持社区发展项目。一方面，自然保护区管理机构和有关部门通过信息共享，为区内社会经济发展提供重要的信息来源。另一方面，自然保护区也为社会经济发展项目提供扶持，如福建省武夷山自然保护区扶持区内居民开展毛竹深加工、树立品牌茶叶，2010年农民人均茶叶纯收入超过6000元，占全年农民人均纯收入的53%。远超出区外水平；陕西长青自然保护区通过发放小额贷款的方式，引导社区居民发展经济；陕西佛坪自然保护区通过帮助自然保护区内及周边居民养蜂带动社区经济发展。

四是进行生态补偿。在国务院有关部门的支持下，林业部门已经初步建立了生态补偿机制。其中，天然林保护工程区域范围内自然保护区中的森林按天保工程标准予以补助；天然林保护工程以外区域属国家级自然保护区的森林纳入国家公益林范围予以补助。另外，在自然保护区内修建工程设施，由建设单位和自然保护区管理机构给予生态恢复和补偿费用等。

五是加强基础设施建设。在国家投入改善自然保护区基础设施建设的同时，也促进了自然保护区社区基础设施的改善。如贵州茂兰自然保护区，通过建设45公里环保护区柏油公路，在提高了保护区巡护能力的同时，也解决了当地群众多年来出行难的问题，极大改善了社区居民的生产生活条件，为新农村建设做出了重大贡献。

这些措施已经取得了显著的成效，但贫困落后的状况在自然保护区社区中依然存在。为帮助自然保护区内居民脱贫致富，改善生活水平，我们将来还能做出怎样的努力呢？

一是加大投入。自然保护事业是一项公益性事业，关系到我国国民经济的持续发展。各级政府和有关部门应该加大对自然保护区基础设施建

设的投入，改善自然保护区内交通、通讯等基础设施条件，为提高社区居民生产生活水平打好基础；同时也要加大对改善居民生产生活的投入力度，在税收政策、项目扶持等方面对自然保护区重点倾斜，促进自然保护区与社区协调发展。

二是修改和完善有关法律法规。我国现行的自然保护区相关法规，如《森林法》、《自然保护区条例》等，已经不能满足当前社会经济发展的客观需要。建议国家尽快修改完善有关法律法规，从法律层次上解决保护与发展的矛盾。

三是完善生态补偿机制，提高生态补偿标准。当前的生态补偿存在标准过低，范围过窄的问题。建议将各种类型的自然保护区和国家重点保护的野生动植物栖息地均纳入生态补偿的范围，并提高补偿标准，促进保护区内居民生产水平的提高。

四是开展政府购买生态的试点。在开展生态补偿的同时，建议国家制定政策，尝试对自然保护区核心区内的集体所有、个人使用的主要保护对象的栖息地采取赎买、租赁、置换等方式取得所有权或使用权，从根本上解决自然保护区土地与自然资源管理和使用权限的问题。

五是开展生态移民搬迁的试点。根据我国有关法律法规以及自然保护区发展的客观实际，建议各级政府和有关部门考虑对自然条件差、生态脆弱区的自然保护区，以及自然保护区核心区的居民开展生态移民工作，这样既能提高居民的生产生活水平，也更有利于我国自然保护区事业的健康发展。

总之，经过政府部门和社会各界共同努力，积极采取措施，自然保护区的资源及生态保护不仅可以与社区发展实现双赢，也可以成为提高社区居民收入，改善居民生产生活条件，缩小城乡差别，实现国家可持续发展战略的有效途径。在我国自然保护区人口众多的特殊情况下，只有将居民的致富与社区的发展纳入到自然保护区的工作目标中，将“人与生物圈”计划的理念进一步加以推广，自然保护区的工作才能够更加顺畅地进行，人与自然才会相处得更加和谐、和睦。





携手保护中国的海洋生态

文/国家海洋局海洋环境保护司 王斌

图/中国生物圈保护区网络提供

从联合国教科文组织发起“人与生物圈”计划起至今，已经整整40年了。这40年的历程，恰好是人类自然保护意识空前提高的历史时期。人与生物圈计划在推动全球范围内自然保护发展中发挥了重要而独特的作用。特别是20年前联合国环境与发展大会之后，人与生物圈计划将其优先领域集中在生物多样性保护等四个方面，并尽可能利用人与生物圈保护区作为平台，充分发挥了保护区在协调人与自然关系中的典范作用，为自然保护事业发展做出了重要贡献。

我国启动人与生物圈计划之后，始终坚持将世界人与生物圈计划的先进理念与我国自然保护的实践相结合，创造性地开展工作，取得了显著的成效和较高的知名度，成为我国自然保护界一支重要力量。在中国科学院的统一组织下，在中国人与生物圈秘书处全体同仁的积极协调下，我国一大批重要的自然保护区加入到人与生物圈保护区网络，还有一批卓越的自然保护学者投身于人与生物圈计划中，为各个自然保护区提高管理能力提供了交流平台和专业指导。中国人与生物圈计划还十分注重与自然保护主管部门的联系，环境保护、林业、农业、海洋、旅游等部门先后参与人与生物圈活动，形成了推动自然保护事业前进的合力。

海洋与森林、湿地并列为地球三大生态系统，是维护全球生态安全的重要屏障，也是发展蓝色经济的主要空间，承载着人类未来生存和发展的希望。中国管辖的海域辽阔、岸线漫长、岛屿众多、资源丰富，海洋自然保护价值十分巨大。从上世纪90年代初，国家海洋局开始以建立海洋保护区的形式保护海洋生态，随着海洋保护区的数量和面积逐步扩大，国家海洋局开始积极联系并参与中国人与生物圈国家委员会的活动，中国人与生物圈国家委员会在组织机构和重要活动中也将国家海洋局的代表列入。随着海洋保护区建设管理水平的提高，一些重要的海洋保护区已

经具备了加入人与生物圈保护区的资格。在中国人与生物圈国家委员会秘书处的大力支持下，具有标志意义的是浙江南麂列岛国家级自然保护区加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络，1999年7月26日，在浙江平阳县举行了颁证仪式，联合国教科文组织驻北京代表和国家海洋局领导讲话并向南麂列岛授世界生物圈保护区铜牌。浙江省海洋局、温州市及平阳县各级领导参加了仪式，同日还举行了南麂风光明信片首发式。这也是我国第一处海洋保护区加入人与生物圈网络，标志着中国人与生物圈保护区网络已经涵盖了海洋生态保护领域。

在过去的十多年里，国家海洋局和中国人与生物圈国家委员会密切合作，积极参与中国人与生物圈国家委员会的各项活动。2000年11月，国家海洋局主管的广西山口国家级红树林自然保护区加入世界人与生物圈保护网络；2001年2月，国家海洋局和中国人与生物圈国家委员会共同在北海市召开了“人与生物圈海洋自然保护区发展研讨会”，来自国家海洋局、联合国教科文组织驻北京代表处、相关保护区代表等40多人参加了此次会议，共同探索和推广自然保护区可持续发展途径和自然保护与经济发展的双赢模式；此后若干年里，国家海洋局主管的河北昌黎黄金海岸自然保护区、天津古海岸与湿地自然保护区、广东惠东港口海龟自然保护区、珠江口中华白海豚自然保护区、雷州珍稀海洋生物自然保护区、广西北仑河口自然保护区、三亚珊瑚礁自然保护区加入到中国人与生物圈保护区网络之中。国家海洋局相关部门、科研院所以及上述海洋保护区，始终积极参与中国人与生物圈国家委员会举办的各类活动，包括历次全国人与生物圈保护区网络大会和以生态旅游、民族文化、特色产业等专题研讨会，通过参与这些活动，也为海洋保护区的可持续发展提供了有益的指导和借鉴。尤其值得指出的是，2009年和2010年，中国人与生物圈国家委员会分别组织对浙江南麂列岛和广西山口红树林保护区开展了对过去10年工作的评估，对这两

处保护区的建设和管理进行全面分析诊断，并对保护区未来发展提出了十分宝贵的意见建议，必将极大地推动海洋保护区工作。

近年来，海洋生态保护问题已经引起各级人民政府和社会各界的普遍关注，海洋部门不断加强海洋生态保护和建设，海洋保护区数量和面积稳定增长，到2010年全国已经建成各级、各类海洋保护区201处，面积330多万公顷，约占我国管辖海域面积的1.12%。海洋公园建设取得新突破，已批准建立7处国家级海洋公园。海洋保护区海域使用制度、开发活动规范审批制度和海监执法队伍相继实施或建立，初步形成了布局基本合理、类型相对齐全、功能渐趋完善的海洋保护区体系。同时，沿海地区因地制宜地开展了各类海洋生态修复工程，通过滨海湿地植被恢复、红树林人工种植、受损珊瑚礁人工移繁、海洋贝藻底播增殖等手段，恢复海洋生态功能。

当前，在世界范围内，包括海洋生物多样性保护在内的生物多样性保护方兴未艾，与此同时，如何实现人类与自然和谐共处，更是全球可持续发展面临的重大课题。人与生物圈计划从保护生物多样性和文化多样性，同时维护人类对自然资源可持续利用出发，探索出许多有价值的途径，这些途径也能够适用于海洋生态保护领域。在海洋保护区管理中，可以积极借鉴人与生物圈保护区的理念，避免将海洋保护区建成生态孤岛，而是将沿海社区发展与保护区建设统一衔接起来。在海洋公园建设中，借鉴人与生物圈计划对生态旅游的倡导，实施生态旅游规划，开展生态宣传教育，科学合理的开发海洋生态旅游资源。在推进海洋生态产业发展过程中，通过人与生物圈计划提倡的区域规划和资源可持续管理，维护海洋生态服务功能。

总之，随着我国海洋生态保护与建设工作的深入发展，人与生物圈计划所倡导的各种理念和方法必将会在海洋领域得到更加深入的应用和实践，而海洋部门与中国人与生物圈国家委员会的合作也会更加广泛和密切！



中国生物圈保护区网络中的海洋系统的保护区成员。



加强水生生物保护区建设 促进人与自然和谐发展

文、图/农业部水生野生动植物保护办公室 樊祥国

上世纪70年代，联合国教科文组织适时提出“人与生物圈”计划，率先明确提出“人”是生物圈的组成部分，应该与自然协调相处，而不是凌驾于自然界之上的生物与自然的主宰。

水生生物资源是宝贵的自然财富，也是人类生产生活的重要物质基础，具有重要的科学、生态和经济价值，为人类的生存与发展、文明与进步提供了广阔空间。加强水生生物自然保护区建设，对水生生物资源、水域生态系统和水生生物湿地等自然资源和生态系统实行科学、有效的保护，是养护水生生物资源，落实科学发展的具体体现。水生自然保护区的建设对于保护水域生态环境和生物多样性、促进渔业可持续发展、维护生态安全具有十分重要的意义。

早在上世纪70年代末，我国就开始了水生生物资源保护工作，1979年，国务院颁布了《水产资源繁殖保护条例》，1986年颁布、2000年修订的《渔业法》，对水产种质资源保护区建设进行了规定，1988年颁布实施的《野生动物保护法》，明确规定在国家重点保护野生动物的主要生息繁衍地区和水域，划定自然保护区。1994年，国务院颁布了《自然保护区条例》，使自然保护区建设纳入法制化、规范化轨道。1997年，农业部发布了《水生动植物自然保护区管理办法》，对水生动植物自然保护区建设进行了具体规定，2006年2月，国务院颁布《中国水生生物资源养护行动纲要》，在系统总结我国水生生物资源养护工作经验教训基础上，吸收借鉴国外先进的管理理念和措施，结合我国国情和新时期水生生物资源养护工作要求，从国家层面和战略高度提出了我国水生生物资源养护工作的指导思想、基本原则、奋斗目标以及需要开展的重大行动和保障措施，为水生生物自然保护区建设工作指明了方向。

长期以来，在各级政府的重视和社会各界的大力支持下，经过各级渔业行政主管部门的共同努力，我国水生生物自然保护区事业得到了较快发展。目前，全国已建立水生生物自然保护区200多个，其中国家级16个、省级56个、市(县)级130多个，总面积十几万平方公里。保护区的数量和面积增加了，保护对象和范围扩大了，保护区的基础设施有了明显改善，保护和管理能力有了较大提高，成为我国生态保护体系的重要组成部分。

多年来，保护区积极与科研单位合作，组织开展水生野生动物人工驯养繁殖科研攻关，一些物种的驯养繁殖在技术上得到突破，为恢复、增殖保护区自然资源创造条件。如张家界大鲵国家级自然保护区人工驯养繁殖大鲵获得成功，从2002年开始，在保护区核心区累计放流大鲵5000多尾。湖北宜昌中华鲟保护区、上海长江口



①



②



①



③



④

- ① 长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区
- ② 广东徐闻珊瑚礁国家级自然保护区
- ③ 大连斑海豹国家级自然保护区
- ④ 张家界大鲵国家级自然保护区

中华鲟保护区和长江水产研究所、葛洲坝中华鲟研究所等研究单位合作，开展中华鲟驯养繁殖和增殖放流工作，截止目前，已在长江放流中华鲟800多万尾。长江天鹅洲白鳍豚国家级自然保护区已经成功实现了世界首例长江江豚迁地保护，保护区内迁地保护江豚数量目前已达30头左右。广东海龟国家级自然保护区自1985年建立以来，共保护海龟蛋7万多枚，孵化稚龟6万多只，放流幼龟5万多只，保护区的工作受到世界自然保护联盟(IUCN)的表彰，有关国家和国际组织多次到保护区考察、学习，成为中国保护水生野生动植物资源良好国际形象的宣传窗口。广东海龟保护区积极研究改进繁殖方法，使稚龟成活率从40%提高到90%。

各级保护区管理机构积极参与、协助渔业主管部门开展水生野生动物救护工作。据不完全统计，从1998年至今，沿海、沿长江有关省市渔业主管部门与保护区救护中心累计救治、放生大型鲸类、豚类、海龟等国家重点保护水生野生动物1万多头(尾)，其间涌现出如江苏、四川白鲟救治

等一批先进事例，在社会上产生了很好影响。

当前，我国处于水生生物资源养护的关键时期，也是保护区事业发展的关键时期。我国水生生物自然保护区建设尚未完成抢救性保护阶段，保护区的数量与规模远不能满足当前水生物种保护需要，许多珍稀濒危物种栖息地、重要水生生物湿地和生态系统尚未建设保护区。目前，受保护区保护的国家重点保护陆生野生动物物种已达85%，而受保护区保护的水生野生动物物种仅占40%，这与水生物种的重要地位和其目前的濒危程度极不相称，水生生物自然保护区建设任务非常艰巨。

人与生物圈计划从保护生物多样性和文化多样性，同时维护人类对自然资源可持续利用出发，探索出许多有价值的理念和途径，对做好水生生物自然保护区建设和管理工作具有重要借鉴意义，随着我国水生生物保护与自然保护区建设工作的深入发展，人与生物圈计划所倡导的各种理念和方法将会得到更加深入的应用和实践，会发挥越来越重要的作用。





热烈祝贺联合国教科文组织人与生物圈计划实施40周年



“人与生物圈”计划在中国

文/许智宏院士
图/中国生物圈保护区提供



中国人与生物圈国家委员会第一任主席童周院士(任期1978-1979年)



中国人与生物圈国家委员会第二任主席秦力生(任期1981-1986年)(右)。中国人与生物圈国家委员会第一任秘书长阳含熙(任期1978-1986年)(左)。1981年9月22日,秦力生和阳含熙在巴黎召开的第七届国际协调理事会中国的席位上。



中国人与生物圈国家委员会第三任主席孙鸿烈院士(任期1987-1992年)。

“人与生物圈(MAB)”计划是联合国教科文组织(UNESCO)针对全球面临的人口、资源、环境问题,于1971年发起的一项政府间跨学科的大型综合性研究计划。至今已实施了40年。人与生物圈计划核心理念非常明确:人是生物圈的一部分,环境保护的问题不能脱离与人类生活和当地社区经济发展的需要。人与生物圈的终极目标是实现人与环境的和谐共处。生物圈保护区的设立就是要强调把保护区及周边地区人民的生活改善、经济发展、社会进步与生态环境保护结合起来,进而找出一条既可以保护自然资源、文化资源,又可以促进社会经济可持续发展的模式。

我国自1973年加入人与生物圈计划,随后在1978年由邓小平等老一代党和国家领导人批准建立了中国人与生物圈国家委员会,并将其日常机构秘书处设立在中国科学院,推动这一计划在中国的实施。在此,我要特别感谢中国科学院,为中国人与生物圈国家委员会及其秘书处的运作提供了人员配置及经费的保障,同时科学院背后强大的专家集体为MAB计划的顺利开展给予了智力的投入和支持。还要感谢中国联合国教科文组织全国委员会、国家环境保护部,农业部、国家林业局,国家海洋局等政府有关部门一直以来对我们工作的有力支持,也要感谢媒体和社会各界多年来对我们工作的关心和支持,使我们能更好地代表国家,努力履行自己的职责。

回顾自我国加入这一计划以来,中国人与生物圈国家委员会及其秘书处在推动MAB计划在中国的实施,促进保护生物多样性和文化多样性方面做了很多工作,如协助了中国近30个自然保护区走向世界,成功地加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络,使它们成为其中的一员;并在国际上创造性地建立了中国生物圈保护区网络,成员目前已经从刚成立时的45个保护区发展到142个保护区,成为一个充满活力的实施人与生物圈计划,开展保护区能力建设和理念培训的教育平台;创办了全球唯一一本宣传人与生物圈计划的基本理念,挖掘整理生物圈保护区在保护和发展过程的经典案例的大众科普杂志《人与生物圈》,该杂志从1999年改为公开发行的正式刊物至今已经出版了70期中文版,6期英文版,成为了中国乃至世界宣传生物圈保护区和进行信息分享的平台。

充分考虑生物圈保护区中人的因素。为此,必须加强文化多样性和生物多样性之间的联系。传统知识和遗传资源应得到保护,它们在持续发展中的作用应得到承认和重视。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》

我国自1956年第一个自然保护区鼎湖山保护区成立以来,在国务院有关部委和地方政府的支持下,至今在全国已经建立了2346个保护区,占国土面积的15%,保护了我国约20%的天然林、47%的湿地,和大多数珍稀濒危物种的栖息地。

在中国自然保护区建立的初始阶段,其主要目的是及时抢救尚未被破坏的自然生态系统,以保护重要的原始本底。但长期的实践证明这种传统的封闭式保护仍然要经受自然和人类引起的各种干扰,尤其在中国的大多数自然保护区中还有世代生活的当地居民,保护区的自然资源是他们维持生命系统的重要支柱,从而导致自然保护区面临严峻的挑战。如果没有科学的方法对资源进行合理利用,有效保护便难于实现。自联合国教科文组织发起的人与生物圈计划在中国实施后,一种新型的自然保护思想——生物圈保护区传入中国;特别是1979年中国第一批生物圈保护区被批准纳入世界生物圈保护区网络以来,这一新的概念逐渐被从事自然保护事业的科学家、管理人员以及政府决策人员所接受,原有的传统逐渐改变,建立起各种新型的科学管理模式,使自然保护区逐渐走上一条实现生态效益、社会效益、经济效益同步的可持续发展道路,这对中国的自然保护事业是一个重要的转折。

人类只有一个地球,生物多样性是人类赖以生存的基础。2010年联合国环境规划署和《生物多样性公约》秘书处发布的第三版《全球生物多样性展望》指出,全世界没有实现其生物多样性保护指标,即未能在2010年大幅度降低生物多样性丧失的速度。相对于同纬度的欧美国家,中国是北温带中生物多样性最丰富的国家,但我们面临的挑战同样是严峻的。

大家都知道杂交水稻和袁隆平院士,但大家未必知道这与野生植物的关系。袁隆平院士等科学家创建的杂交水稻,就是利用海南的普通野生稻中发现的一株天然雄性不育株(简称“野败”),以它做母本,用栽培稻连续回交获得栽培稻的雄性不育系,再通过一系列的选配种,才培育出现在生产上用的杂交稻。问题是随着人类的活动、城市的扩展,野生稻生长的栖息地逐步缩小,



- ① 中国人与生物圈国家委员会现任主席许智宏院士(右)和现任秘书长王丁研究员(左),2011年与来访的联合国教科文组织人与生物圈计划国际秘书处Natarajan Ishwaran秘书长亲切交谈,并向他赠送了《人与生物圈》杂志的英文版。
- ② 中国人与生物圈国家委员会第二任秘书长李文华院士,任期1987—1990年。曾任MAB国际协调理事会执行局主席(中)。
- ③ 中国人与生物圈国家委员会第三任秘书长赵献英研究员,任期1991—1998年。曾任MAB国际协调理事会执行局副局长和世界生物圈保护区顾问委员会委员(右)。
- ④ 中国人与生物圈国家委员会第四任秘书长韩念勇研究员,任期1999—2008年。曾任世界生物圈保护区顾问委员会委员。



1996年，中国MAB荣获IUCN颁发的Fred M. Packard国际公园功勋章。

在一些地方甚至消失。1978—1982年，全国进行了野生稻普查调查，发现江西、云南、广西、广东、海南等地有大片的野生稻分布，中国分布有三种野生稻，普通野生稻、药用野生稻和疣粒野生稻，均被列为国家二级保护植物。1994—1995年，中科院洪德元院士带领团队又做了一次调查，发现南方很多野生稻都不复存在。在云南，普通野生稻以前记载有26个分布点，这次调查发现消失了24个，消失率为92.3%，其他两种野生稻在许多地方业已消失或仅剩几处。中国野生稻的生境和濒危现状令人焦虑不安，普通野生稻的状况尤为严重。野生稻的消失主要是人为造成的耕地面积扩大的原因，普通野生稻主要多毗邻人类活动频繁的水生或湿生区域，比如稻田周围等。而药用野生稻和疣粒野生稻大多紧邻乔木林或竹林，随着生长区域内的热带、亚热带森林的消失而日渐遭受威胁。野生稻对我们甚至于全世界农业的未来都是至关重要的。野生稻对我们甚至于全世界农业的未来都是至关重要的。目前保护野生稻这项工作得到了国家的支持，加大了对野生稻的研究和保护力度，建立了保护区。

又如三江源保护区，是长江、黄河、澜沧江的发源地，生态环境十分脆弱，如果不采取切实

生态系统有四种截然不同的服务方式：支持服务(营养循环、土壤形成和初级生产)；供给服务(食物、淡水、木材和纤维及燃料)；调节服务(气候、洪水和疾病调节以及水净化)和文化服务(美学、精神、教育和娱乐)。

摘自联合国教科文组织《马德里行动计划》



中国人与生物圈国家委员会主席许智宏为加入世界生物圈保护区网络成员单位颁证。

的措施，环境会很快恶化。我们通过深入一线的调研、考察，并专门出版了《人与生物圈》杂志“三江源专辑”为他们呼吁，引发多方的关注，促使各级政府采取措施，加大支持力度。

再如上海九段沙保护区是长江口唯一一块没有受到人为干预的天然湿地，是大批候鸟在亚洲和澳洲之间迁飞的至关重要的中转站，科学家通过九段沙也可以跟踪三峡建成后长江口乃至整个流域的变化，研究对河口湿地和生态环境的影响。值得庆幸的是上海市政府已确定不对九段沙进行开发。

2010年，我们对加入MAB世界生物圈网络满10年的4个保护区：广西山口红树林国家级自然保护区、云南高黎贡山国家级自然保护区、甘肃白水江国家级自然保护区、四川黄龙国家级自然保护区，组织专家按照联合国教科文组织的要求对它们进行10年评估，评估专家小组对保护区的自然景观、生态环境、野生动植物的保护、社区共管和发展、保护区的管理机构设置和运行机制、科研和监测、公众环境教育和培训等方面进行现场评估和实地考察，并与当地社区居民和利益相关者进行座谈交流。通过评估，我们可以看到10年来这些保护区在人力、资金不足的情况下，克服各种困难，加大社区居民参与的力度，使野生动植物及其栖息地得到有效保护，也促进了社区建设和发展，MAB的理念已逐步在这些保护区贯



- ① 1993年，中国生物圈保护网络(CBRN)在京成立大会。
- ② 达赉湖保护区与蒙俄建立跨界保护区，三国代表举行会议。
- ③ 1994年，东亚5国在长白山保护区召开第二次会议，建立了东亚生物圈保护区网络(EABRN)。
- ④ 1999年，参加四川九寨沟保护区评估的EABRN各国代表合影。
- ⑤ 锡林郭勒保护区与澳大利亚Bookmark保护区结成友好保护区。

彻实施。

几年前我在陕西长青国家级自然保护区考察野生大熊猫保护情况时，看到成群的金丝猴在树林中上窜下跳，三三两两的朱鹮在田野中不时出现时，十分惊喜，大自然在人类的呵护下正在得到恢复。

改革开放30多年，我国经济建设成绩巨大，但付出的环境代价也巨大，比如我们的农田面积是美国2/3，但农药和化肥的使用量却分别是美国的4倍和2倍。另外，我们农业的效率也远远低于西方发达国家，一方面农田面积在不断减少，另一方面又不断过量使用化肥农药，给农业生态系统带来很大影响，目前农业的面源污染已占总污染近一半，这已不只是农业环境的问题，而是全国整个生态环境的问题。

温总理说18亿亩耕地是红线，不能破，但在轰隆隆向前推进的高速“城市化”进程中，要做到这点也非常不容易。良田变城镇，荒地被开垦，实际上许多所谓的“荒地、荒山”本都属于保护区的范围。前几年温总理在广西看了红树林后指出，好的生态环境也是优势，也是竞争力。良好的生态环境毁了之后再想恢复，在不少情况下就会很难。比如目前我国的沿海地区正在大面积填海造地，这对海洋生态系统必然会有巨大影响，很多海洋生态学家也在呼吁填海造地必须要经过严格的科学认证，如果整个中国沿海都大面积造地，海洋生态会遭受不可预料的破坏。我们也通过实地考察、现场采访、专家咨询等，并联合了许多相关专家一起合作出版了《人与生物圈》“滨海湿地专辑”，对此现象发出呼吁和警告，是到了该回过头来反思我们行为的时候了。

在生物物多样性最丰富的地方，文化多样性通常也最丰富。我国云南的生物多样性最丰富，其文化多样性也十分丰富。然而，随着社会的发展，人口的流动，各地的风俗、习惯可能趋同，一些具有地方特色的文化可能消失。比如，据联



联合国教科文组织的数据统计，全世界大约2500种语言面临灭绝，这一数目超过了世界语言总数的1/3。这更使大家明了，文化多样性也是促进人类文明不断进步的源泉。

环境教育和科普宣传是人与生物圈计划的重要工作内容之一，联合国教科文组织该计划的两份经典文件——《马德里行动计划》和《塞维利亚生物圈保护区纲要》对此都做出明确的规定：针对(国内外)公众制定国际促进和传播综合战略；在传媒、教科书中列入生物圈保护区资源保护和可持续利用方面的信息；为参观者编写有关保护区在保护和可持续利用生物多样性方面的重要性、保护区的社会文化内容及其开展的娱乐活动和教育计划以及保护区资源方面的宣传材料；

汇编关于生物圈保护区功能作用的一手信息，然后在地区间和全球共享这些信息；编写出版关于生物圈保护区及其生态系统等相关专题的出版物；确保所有生物圈保护区为保护、可持续发展和科学知识普及作出贡献。在对各地保护区的考察中很高兴看到不少保护区已成为保护环境，保护生物多样性的科普基地，对于提高公众的环保意识，建设生态文明起到了很好的作用。《马德里行动计划》要求将生物圈保护区作为政策专业人士、决策者、科学研究人士、管理人员和利益相关群体的学习基地。我们应该在更大的范围内推广人与生物圈的理念，跟教育部门沟通协调，让生物圈理念进入教科书。据我了解，目前中学生了解生物圈计划的还极少，我们应该通过各种

人与生物圈计划世界生物圈保护区网络是由生物圈保护区组成的一个动态且互动的网络。它鼓励通过参与式对话、知识共享、减贫和完善人类福祉、尊重各种文化价值观和社会应对气候变化的能力，达到人与自然的和谐统一，实现可持续发展。

摘自联合国教科文组织《马德里行动计划》



MAB计划最大的贡献是认识到了“人”的作用，强调了“人”是保证生物圈整个系统平衡的最重要因素。而要解决人的问题单靠自然科学是不够的，还需要与社会科学相结合，为此中国MAB和CBRN针对中国生物圈保护区推广和实施过程中遇到的体制机制问题，启动了保护区可持续管理系列政策研究，包括国家层次的总体研究和保护区层次的系列案例研究，向决策者和管理者提供政策咨询和建议。这些咨询建议和案例研究报告一般是通过不定期出版物如《人与生物圈通讯》和相关书籍等与CBRN成员、各类保护区的主管部门、相关领域的专家学者以及所有关注中国生物和文化多样性保护的公众分享。

活动，包括充分利用《人与生物圈》杂志，结合中国保护区事业，让更多人包括大学生和更多的中小学生学习人与生物圈计划。

人与生物圈计划在中国实施是相当成功的，2011年4月联合国教科文组织人与生物圈计划的秘书长Natarajan Ishwaran先生来华访问时，我们进行了深入的交流和沟通。他对中国在这方面的工作评价很高，指出在发展中国家里，中国是实施人与生物圈计划最好的国家之一。目前没有哪个国家像中国这样，建立了一个有组织、有计划的网络平台和杂志媒体宣传交流平台，当然这也是中国的需要。

我们多年来也遇到过很多困难，但是我们得到了大家很多支持和帮助。中国人与生物圈国家委员会的历任主席：童第周先生(中国科学院院士、曾任中国科学院副院长、动物研究所所长)、秦力生先生(曾任中国科学院办公厅主任、院党组副书记、院纪委第一书记、中国野生动物保护协会副主席)、孙鸿烈先生(中国科学院院士、曾任中国科学院自然资源综合考察委员会主任、中国科学院副院长)等老一辈科学家为MAB计划在中国的实施奠定了坚实的基础。历任秘书长阳含熙

院士、李文华院士、赵献英研究员、韩念勇研究员等和现任秘书长王丁研究员都很尽心尽力，都为人与生物圈计划在中国推广和实施作出了不可磨灭的贡献。

但是我们任重道远，真正要建立起生态文明的理念，保护环境，保护生态，保护生物多样性，让每一个干部，每一个公民都能深刻地理解这点，还有大量的工作要做。我们应该通过加强中国生物圈保护区网络中的142个保护区建设，使得它们成为中国保护区的核心力量，特别是要发挥其中的世界生物圈保护区网络成员的表率作用，通过它们摸索出更多的经验，使更多的保护区参与进来。我们的《人与生物圈》杂志，作为中国人与生物圈国家委员会对外宣传的窗口和平台，也需要进一步加强其宣传力度。

总之，我们与政府相关部门、社会团体、专家学者和保护区管理者以及社区居民一起来落实推广人与生物圈计划核心理念和实践，保护生物多样性和文化多样性、保护生态环境，促进社会经济的可持续发展。



本文作者系联合国教科文组织人与生物圈计划中国国家委员会主席、中国科学院院士、第三世界科学院院士、北京大学生命科学院教授、十一届全国人大常委，曾任北京大学校长、中国科学院副院长等



吉林 长白山

长白山生物圈保护区位于吉林省延边朝鲜族自治州安图县二道白河镇,总面积2000多平方公里。以保护生物多样性的森林生态系统为主。1979年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线: 北京→长春→敦化(下高速路)→二道白河。

地方特产: 山核桃、红松子、人参、蘑菇、榛子、蓝莓。

旅游资源: 在长白山主峰周围分布着100多座火山, 巨型的火山锥体横亘长空。16座海拔2500米以上的山峰环抱着长白山天池, 其火山地貌、流水地貌、喀斯特地貌和冰川冰缘地貌等多样性地貌组合, 为世界罕见。

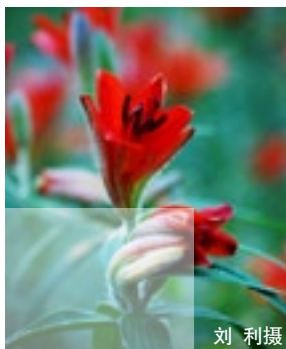
长白山是松花江、图们江、鸭绿江三江之源头, 因水流坡降大, 断裂阶地多, 形成了许多千姿百态的大小瀑布, 其中以高达68米的长白天池瀑布最为驰名。

长白山保护区内野生植物资源十分丰富, 组成了独特的、绚丽多彩的植物景观。长白松是长白山特

有植物, 因其枝若美女的手臂而得名——美人松。此外, 长白山的四季风光如画: 初春, 草木抽芽吐绿, 冰凌花傲雪绽放, 迎春花、杜鹃花、山梨花等争芳斗妍; 盛夏, 姹紫嫣红、浓荫掩映, 一片生机盎然; 金秋, 赤、橙、绿、青、蓝、紫五彩缤纷, 宛如一幅金秋水彩画; 寒冬, 雾凇满树、茫茫林海雪原上, 不时隐现各类动物足迹, 令人遐想万千。保护区山高林密, 为野生动物提供了良好栖息条件, 林下常见动物觅食踪迹, 时而可闻野兽吼叫声, 松鼠、花鼠或飞跃树梢或翘首逗人, 鸳鸯成双成对在水中嬉戏, 松鸡、榛鸡成群结队, 时飞时落。

两千多年前, 长白山就被载入了古籍之中。汉朝、南北朝、唐朝、辽、金都有关于长白山的记载。清朝推崇长白山为神山圣地, 封禁了280多年, 使长白山成为一个古木参天的浩瀚林海, 有“千年积雪万年松, 直上人间第一峰”之称。光绪34年(1908年), 安图知县刘建封率领勘察队踏遍了长白诸峰, 为16座高峰一一命名。

长白山区既是满族的发祥地, 也是朝鲜族的聚集



地。《山海经》中记载: “大荒之中有山名不咸, 在肃慎之国”, 指的就是长白山。“不咸”出自满语, 保护区附近的一些居民至今还沿袭着许多满族的风俗习惯。朝鲜族能歌善舞, 尤以女性贤惠而著称。传统民居是白灰泥墙, 四个斜面屋顶的别致建筑极富个性。浓郁的朝鲜族民俗文化, 给长白山生物圈保护区增添了一道靓丽的风景。



挑战与建议: 目前, 长白山生物圈保护区的经费严重不足, 已经影响到基础设施和技术设备更新换代, 对自然保护工作造成很大的影响。比如: 长白山保护管理局的实验室设备严重短缺, 令研究项目无法正常开展。

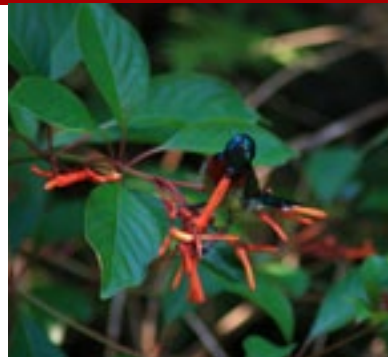
我们建议, 上级主管部门加大对生物圈保护区的经费投入, 以便于保护区更好地开展工作。



文/长白山保护区 图/朴龙国



肇庆市旅游局供图



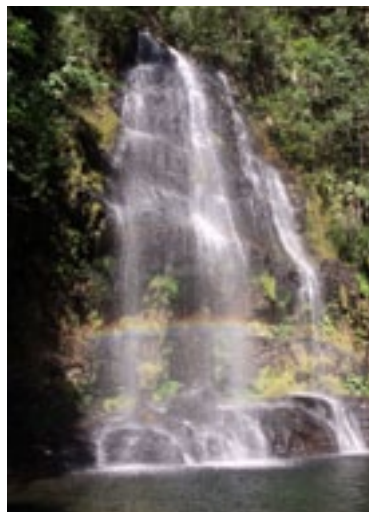
彦 坤摄



崔亮纯 摄



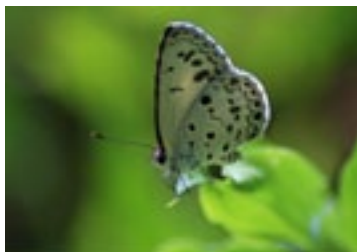
刘 莉摄



冯仕彬摄



崔亮纯摄



崔亮纯摄



王新财摄

广东 鼎湖山

鼎湖山生物圈保护区位于广东省肇庆市东北郊，总面积11.54平方公里，以保护亚热带常绿阔叶林（又称季风常绿阔叶林）为主。1979年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→石家庄→郑州→武汉→长沙→广州→肇庆。

地方特产：鼎湖山茶、文鲤、裹蒸、肇实、紫背天葵、剑花、九坑百日鹅。

旅游资源：鼎湖山生物圈保护区处于北回归线南侧，这一纬度带大部分陆地都是沙漠、半沙漠或干旱草原，故称北回归沙漠带。但是，同纬度的我国华南地区却有森林分布，可惜这些森林大部分遭受过不同程度的破坏，唯独鼎湖山保护区保存着完整的季风常

绿阔叶林，因此享有“北回归沙漠带上的绿色明珠”之美誉。鼎湖山保护区生物多样性十分丰富，1800多种野生高等植物分布在沟谷雨林、针阔叶混交林、马尾松林等8种森林植被类型中。在沟谷雨林和季风常绿阔叶林中，你可以欣赏到热带森林景观，有雄伟壮观的板状根、神奇的茎花现象、粗大的藤本植物、残忍的绞杀植物以及附生植物构成的空中花园。在其他植物群落中，早春的嫩叶艳红动人，仲春的杜鹃花漫山怒放，夏日的林冠浓绿醉人，金秋时节果实累累，或鲜红似玛瑙，或黑亮如乌珠，让人大饱眼福之余还垂涎欲滴。假萍婆荚果绽开时红果串串，红花油茶果实硕大似苹果。

保护区里被称为活化石的子遗植物桫欏、木材坚

硬如铁的格木、珍贵香料树种土沉香等国家重点保护野生植物达22种，鼎湖冬青、鼎湖钓樟等模式产地种有30多种，药用植物有900种以上。白鹇是鼎湖山非常著名的鸟类，雄白鹇美丽高贵，雌白鹇温顺可人。它们常成群结队在林间觅食，溪边汲水。

鼎湖山因为覆盖着茂密的森林，孕育着丰富的泉水，从而造就了千姿百态的流泉飞瀑，幽深的自然景观。其中，飞水潭瀑布区是全国空气中负离子含量最高的地方，堪称天然大氧吧。这里山石嶙峋，瀑布从40多米高的崖顶深处狂奔而来，如白练悬空。瀑布下，如注的水流汇成一泓碧水，清澈透明。民国十二年（1923年夏），孙中山先生偕夫人宋庆龄曾在此游

泳。飞水潭崖壁上“孙中山游泳处”的石刻，便是宋庆龄亲笔题字。

鼎湖山是佛教圣地，有位列岭南四大名寺之一的庆云寺，香火十分旺盛；还有建于唐代的白云寺，其佛教文化历史悠久。

挑战与建议：鼎湖山生物圈保护区目前面临的主要问题是：保护区毗邻城市，随着城市化的发展，周边开发力度日益加大，保护区管理面临的压力越来越大。在新形势下，如何应对城市化给自然保护带来的压力，如分区开展生态旅游、根据容量调节游客流量等，是我们正在研究、急需解决的问题。



文/鼎湖山保护区 图/陈银洁



钟绍华摄

四川卧龙

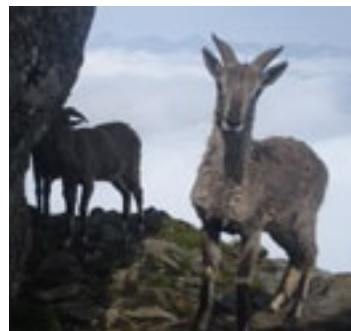
卧龙生物圈保护区位于四川省汶川卧龙特别行政区卧龙镇，总面积2000平方公里，以保护大熊猫等珍稀野生动植物和高山森林生态系统为主。1979年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→石家庄→太原→西安→广元→

成都→汶川。

地方特产：腊肉、野生菌、野菜。

旅游资源：卧龙生物圈保护区以“熊猫之乡”、“宝贵的生物广谱基因库”、“天然动植物园”等享誉中外。保护区成功创建了全球最大的大熊猫饲养、



钟绍华摄



钟绍华摄



钟绍华摄

繁殖和育幼基地，并率先开展了大熊猫野外放归工作。保护区内的“五一棚”，是世界著名的野外大熊猫观察基地。卧龙生物圈保护区是我国大熊猫的主要分布区之一，至少有野生大熊猫143只，占我国现存野生大熊猫资源近10%；有圈养大熊猫165只，约占世界圈养大熊猫种群总数的60%，是世界上人工繁殖大熊猫数量最多、种群数量最大的大熊猫科研、繁殖、饲养基地。

卧龙属于青藏高原气候区的范围，气候凉爽，有“一山有四季，十里不同天”之称，气温年差小。保护区所在地——耿达乡由于其夏季凉爽干燥的气候条件，吸引了大量老年游客前来长期疗养。作为大熊猫的栖息地，卧龙原生态的自然优势极为突出：深邃的峡谷、立体交错的原始森林、辽阔壮观的高山草甸、种类繁多的野生动植物等自然资源层次丰富，类型多样。

卧龙生物圈保护区下辖两个民族乡镇，是大熊猫文化、藏族文化、羌族文化融合的区域，特殊的民俗、节庆、饮食和丰富的手工艺品是保护区独特的人文景观。何家大地三圣庙、花红树喇嘛庙和耿达神树坪玉皇庙是当地各民族重要的宗教设施。藏羌族的“毛石墙”和汉族的“木结构”、“瓦屋顶”相融合形成当地独特的建筑风格。

从三江到转经楼穿越峡谷，向南沿303省道为古

代茶马古道的必经之路，现在仍为背包客的主要通道。老街作为茶马古道驿站是当地最重要的乡土文化遗产，也是当地居民生活、耕作的家园。

挑战与建议：在卧龙生物圈保护区有4600多农业人口，85%以上属于藏、羌等少数民族。底子薄，人均占有耕地少，生活方式落后，人均纯收入低下，大熊猫等珍稀动植物的保护与社区群众生产生活的突出矛盾长期以来都是一个客观存在的事实。汶川特大地震以后，如何让卧龙周边的百姓尽快恢复正常的生产生活秩序，从而更加有利于大熊猫的保护，是目前保护区面临的重要问题。为此，保护区采取了将村民集中安置、改善基础设施、恢复乡土文化遗产、调整农村产业结构以增加农民的经济收入等措施。为了实现上述目标，需要有大量资金投入，可是保护区的经费有限。众所周知，生态资源由社会共享，然而目前我国现状却是由贫困山区担负着保护生态的重任，与享受生态收益的经济发达地区相比，显然有失公平。生物圈保护区的生态保护直接影响到整个社会的生态质量。

我们建议，通过建立一种生态保护补偿机制，对自然保护区的生态保护努力和机会成本给予相应的补偿，使社区群众直接从自然保护中获得更多收益，将有助于促进自然环境的保护工作。



文、图/卧龙保护区



李贵云摄

贵州梵净山

梵净山生物圈保护区位于贵州省铜仁地区的江口、印江、松桃三县交界处，总面积434平方公里，以保护森林生态系统和珍贵稀有动植物物种及其独特的景观资源为主。1986年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→石家庄→郑州→武汉→长沙→湘潭→怀化→大龙→铜仁→梵净山。

地方特产：梵净山绿茶、梵净山野生藤茶、猕猴桃、江口豆腐干。

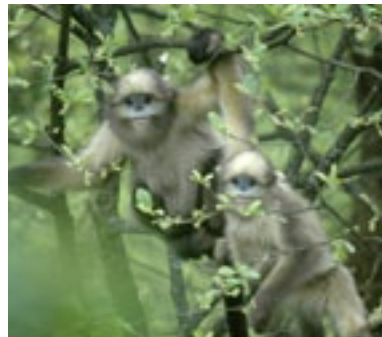
旅游资源：纵观位于地球北纬27°带的陆地，几乎全是人类密集居住地或沙漠覆盖地区，而在中国贵州省的东北部却留了这样一片净土——梵净山。梵净山海拔高度为2493米，距今已有10—14亿年的历史，

是黄河以南最古老的台地。它山体庞大深邃，峰峦巍峨雄奇，主峰高耸，保存了第三纪和第四纪的古老动植物以及世界上少有的亚热带较完整的原始森林生态系统，动植物种类丰富。以梵净山为模式标本产地的动植物就有107种，如梵净山冷杉、梵净山报春花等。有“植物活化石”之称的珙桐在梵净山的野生群落有11片之多，总面积达0.8平方公里以上，是我国极其罕见的珙桐集中分布区。有世界“独生子”之称的黔金丝猴是我国三种金丝猴中数量最少的，仅分布于梵净山拔1300—2100米的深山密林中，目前数量不足800只。

梵净山不仅是贵州的第一山，更是武陵山脉的主峰。明朝万历四十六年(公元1618年)奉皇帝诏令而建



何朝清摄



朱进摄



奚志农摄



的古碑上称之为“众名岳之宗”。在海拔2200余米的崇山峻岭上，突兀而起冒出一尊石柱，高约100米，如巨笋出土，直指苍穹——那就是新金顶。大自然的神工鬼斧，又将山顶一劈为二。两个山顶上分别建有释迦殿、弥勒殿，两殿之间有天桥相连，朝拜的香火烧到了云天之上。此外，那独立撑云的蘑菇石、依山望母的太子石、状若册籍的万卷书等，形神兼备，令人叹绝！至于梵净山顶部一带常常出现的“佛光”，更是令人叹为观止。

梵净山的土家族、苗族村寨多依山傍水，传统节日活动丰富多彩，对歌、盘歌、礼歌旋律动人。

挑战与建议：黔金丝猴是我国重点保护物种之一，其主要栖息地远离公路。为了解决民生问题，前

几年保护区内修建了乡村公路。如今，为了大力开展旅游业，又在保护区周边修建了“环梵净山公路”，由此而带来大批旅游者的涌入，对黔金丝猴和它们赖以生存的环境带来了很大影响。另外，随着保护区旅游业的发展，许多社区村民提出了集体林在旅游发展中产生的效益问题。面对村民们的意见，地方政府认为保护区对集体林的管理限制和阻碍了当地的发展，因此要求将集体林收归政府管理。保护区管理局不同意该要求，于是双方产生了矛盾。

我们建议，国家相关管理部门出资对保护区内的集体林进行赎买。如果处理不好以上问题，必将影响黔金丝猴及其栖息地的安全。



文/梵净山保护区 图/雷孝平



黄 海摄



刘达友摄



黄 海摄



福建武夷山

福建武夷山生物圈保护区位于武夷山脉北部最高地段，总面积570平方公里，以保护森林生态类型为主。1987年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：京沪高速→余姚→上虞→绍兴→萧山→诸暨→义乌→金华→龙游→衢州→常山→上饶→武夷山。

地方特产：茶、香榧、笋干、野蜂蜜、红菇。

旅游资源：武夷山最高峰黄岗山海拔2158米，是我国东南大陆最高峰，堪称“华东屋脊”。福建武夷山生物圈保护区内的森林覆盖率高达96.3%。其中，有地球同纬度带保存面积最大(达290平方公里)、保留最为完整的原生常绿阔叶林，至今仍是第一，

世界少有；1000多亩保存完好的珍稀植物——南方铁杉，举世无双；银杏、南方红豆杉、水松等20多种濒危植物也分布在保护区。此外，黄腹角雉、金斑喙凤蝶等珍稀野生动物在保护区会不时跃入人们的眼帘，给人以惊喜。挂墩和大竹岚早在19世纪中叶便是闻名于世的“生物模式标本产地”，保护区还是近1000种模式标本的采集地。

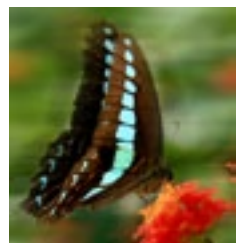
海蜃云低黄岗巅，万亩竹海起峰烟；惊世无双阔叶林，华南虎啸踪迹迷；金斑喙凤舞翩跹，天地精华聚红岩；天然氧吧桃源峪，正山小种世纪茗。上述八大生态景观是保护区的骄傲，保护区由低海拔向高海拔依次分布着毛竹林与阔叶混交林、中亚热带常绿阔叶林、针阔叶混交林、针叶林、中山矮曲林和中山



阮雪清摄



刘国富摄



袁仁荣摄

草甸，一年四季景象不同，变化万千；再加上沟谷纵横，怪石嶙峋，壮观迷人的水体景观，雄伟奇特的千里大峡谷景观和别具一格的气象景观，使得武夷山保护区既有华东屋脊黄岗草甸之雄伟，又有万亩竹海大竹岚的郁郁葱葱。在这里，既可探寻天然氧吧桃源幽谷之奇妙，又可沐浴挂墩飞瀑之壮观。

武夷山保护区是世界红茶发源地，特产红茶——正山小种早在17世纪就传入欧洲，是英国皇室的最爱。因其高品质高品味演绎出高贵华美的红茶文化，从而影响了世界的红茶格局。

挑战与建议：目前，保护区面临的主要问题是自然保护与开发利用的矛盾，表现在三个方面：①对政府官员来说发展地方经济是主要工作任务，而保护区

因其独特的魅力无疑具有经济发展空间；对保护区而言，资源保护永远是第一位的，必须依法严格加强保护。②理想与现实的冲突。老百姓对物质生活和地方官员对经济发展政绩的追求是无止境的。保护区则要克服来自各方面的压力，守住“保护”的底线，坚守可持续发展。③区内与区外结盟的冲突。区内老百姓占有得天独厚的生产资料和生态环境优势，区外商家占有巨大的资金优势，“两个优势”结成联盟，冲击保护区内生态安全。

上述问题仅仅依靠保护区是难以从根本上得到解决的，我们希望得到上级主管部门的支持和帮助，在发展经济的大环境下，保护好武夷山的生态环境。

文/武夷山保护区 图/徐自坤



热烈祝贺联合国教科文组织人与生物圈计划实施40周年

人与生物圈计划对生态学研究的影响

文/李文华院士



李文华院士近照。
郭晓涛摄

“人与生物圈(MAB)”计划是联合国教科文组织(UNESCO)长期支持的综合性计划之一。它的正式启动有着深刻的社会背景和科学发展的历史渊源。MAB计划的产生经过了长时间的酝酿和充分的准备,是在全球人口资源环境和经济发展的矛盾日趋激烈的情况下,在总结上世纪60年代开展的国际生物学计划(IBP)的经验与教训的基础上,开展的一项具有时代特点和创新精神的、雄心勃勃的政府间生态学研究计划,在推动自然资源的合理利用和环境保护方面起到了历史性的作用。

我从1978成立国家委员会到1990年在秘书处兼任秘书长的工作,其中在1986—1990年期间,还曾担任过两届人与生物圈计划国际协调理事会主席和执行局主席。回想起来,人与生物圈计划不仅对我国生态学的发展具有重要的影响,在MAB工作的这段经历也对我个人的成长起到非常重要的作用。

引领生态学研究的新潮流

上世纪50年代以来,随着人口、资源、环境等全球性问题的日益突出,国际上开展了一系列大规模生态学方面的研究计划,以其探索解决危机的途径。其中最具有代表性的是国际科学联合会的国际生物学计划(IBP)和联合国教科文组织的人与生物圈计划(MAB)。国际生物学计划(1964—1974年)的主旨在动员研究人员使用有效而先进的技术手段,对全球生态系统的组成、生产力和综合功能进行基础性研究。国际生物学计划虽然取得了重大的成就,但由于其仅是在科学组织的支持下,立足于自然科学的研究,难以解决当时全球性的错综复杂的生态环境问题。从上世纪70年代开始,MAB在充分总结IBP经验教训的基础上,明确提出了人是生物圈的组成部分,人应该与自然协调相处,同时还特别强调政府在解决当前生态环境问题中的重要作用以及当地生产者和决策者参与的重要性;明确提出了保护与发展相结合的观念;在全球尺度上,将分散的研究构成网络,并且把研究和培训、教育结合起来。MAB改变了长期以来生态学中存在的纠缠于名词术语之争和纯自然主义的倾向,提出了生态学研究综合性途径,培养了科学技术人员,把生态学推到解决当前生态与环境问题的前沿。这些观点和理念以及在执行过程中采用的组织大型生态学科的管理办法都已经成为世界自然资源研究的宝贵经验和共识,并使生态学这门学科以崭新的面貌出现于当代先进科学之

林。MAB不是一个简单的研究计划,而是一个完整的理念以及研究技术和管理系统,起到了引导生态学新潮流的作用,并对中国生态学的研究和发展起到了至关重要的作用。

因势利导,不断创新

MAB从其正式成立到现在已有40年的历史,这在国际生态学的研究中是极其少见的。它的存在除了自身深刻的理论基础、契合实际的研究内容、先进的研究技术和管理系统之外,还与其随着国际生态环境形势的变化不断创新、不断发展有密切关系。

MAB计划一直随着社会的发展和科学的进步,结合实际情况,不断调整自己在科学研究中的定位,并确定自己的研究重点。在MAB计划开展的初期,曾提出了当时生物圈亟待解决的问题,其中包括热带和亚热带森林生态系统、温带和地中海型森林景观等14个方面的问题。尽管要解决这些问题超出了MAB计划本身的负荷能力,这些问题的重要性已为其后的生态环境研究的实践所证明。当全世界各国政府和国际组织纷纷开展资源与环境方面的研究时,MAB计划把自己研究的优先领域集中到实践生物圈保护区网络的建设,并以生物圈保护区网络为依托,开展生物多样性和可持续发展的研究。

在联合国教科文组织的要求之下,MAB不断探索当前生态环境研究的重点,并于1989年率先提出了当代生态学研究三个热点问题。1989年6月14日至16日,联合国教科文组织在其巴黎总部举办的一次主题为“未来的科学与技术:国际合作的新面貌”的学术研讨会,包括各科技领域的权威专家、重要国际组织的官员以及国家或地区科学院的院长等84位卓有成就的个人和代表参加了此次会议。我在陆地生态系统研究小组里担任主席,参加的成员还有Di Castri(法国自然资源研究中心CNRS主任,MAB老主任)、S.Evteev(UNEP常务助理总干事)、Bill Long(欧共体环境部OECD主任,UNESCO执行局副局长)等。我们经过讨论最终形成统一意见,提出了陆地生态系统研究在未来一段时间内面临的三个挑战,即全球

变化(Global change)、生物多样性保护(Conservation of biological diversity)和可持续发展(Sustainable development)。这三方面挑战的提出,对整个世界的生态学研究产生了极大的影响,美国生态学会在1990年的年会上也肯定了这三方面的重要性,直到现在仍是生态学领域研究的重点和热点问题。

加速了我国生态学与国际接轨的进程

早在中国MAB国家委员会成立之前,1973年和1977年我国已派代表参加过MAB的理事会会议。联合国教科文组织希望MAB成员国成立国家一级的永久联络点,负责在本国实施MAB计划,建立和保持地区间和国际间的联系,并提出了建立MAB国家委员会的五项原则:由国家和国际公认的科学家组成;是多学科的,并且要和MAB的主要工作内容有关;应确保国家能全面参与,不仅要有大学和科研机构的代表,还要包括不同政府部门的代表;应与其他政府和非政府计划的国家委员会建立联系;应考虑国家的重点以及实际可能和国际的需要,就国家的需要向政府提出建议。

1978年,经相关部门研究,我国决定成立中国人与生物圈国家委员会,并将这一筹建任务委托中国科学院进行。由于中国科学院自然资源综合考察委员会(简称综考会)具有自然资源研究的基础,又有组织多学科协调攻关的优势,所以筹建任务由综考会具体承担。那时候文革刚刚结束,迫切需要探索国际合作的渠道和学习国际合作的经验,MAB无疑给我们提供了一个很好的渠道。于是,阳含熙(时任综考会学术委员会主席)、孙鸿烈(时任综考会主任)和我(时任综考会副主任)就开始积极准备。1978年,经国务院批准,来自中国科学院、国家科委、国家教委、国家自然科学基金委、林业部、农业部、水电部、国家环保局、国家气象局和国家海洋局等10个部委的34名委员组成了中国人与生物圈国家委员会,主席为童第周(时任中国科学院副院长),秘书长为阳含熙,我是副秘书长,协助阳先生开展日常工作。

我们成立国家委员会的消息传到联合国教科文



1979年，李文华院士在法国蒙彼利埃。



1979年，李文华院士出席荷兰ITC国际航测与土地科学研究所专家会议。

组织后，他们非常重视，并派遣英国生态技术中心(ETC)主任Jeffers教授和牛津大学林学院院长Poor教授来中国介绍MAB的进展情况并考察中国的生态试验站。第二年(1979年)，MAB国际秘书处邀请中国代表团参加在巴黎召开的MAB协调理事会，还特意资助我们在会前派代表团到荷兰、英国、德国、法国等地参观访问，了解各国人与生物圈计划的实施情况。代表团由5人组成，阳含熙先生任团长，参加的人员还有北京大学生物系主任陈阅增，甘肃农业大学任继周(中国工程院院士，曾任甘肃农业大学草原系系主任、副校长等)、中科院武汉水生所的刘建康(中科院院士，曾任中国科学院水生生物研究所所长)，我也有幸加入考察团的工作。考察从1979年10月15日至11月5日共20多天。MAB国际秘书处做了非常细致而周密的安排，不仅让我们参观每个国家最具有代表性的研究机构和野外基地，而且还邀请了各国著名的学者进行接待并介绍情况。这次考察参观对中国MAB的发展是一件大事，让我们了解了世界各国人与生物圈计划是怎样运行的，同时也做了一次中外生态学研究的国际交流。我们与国际著名的生态学研究机构和研究人员建立了良好的合作关系，拓展了中国生态学研究国际合作的渠道，创造了国际合作的良好开端，对中国生态学发展的意义重大。

担任国际协调理事会主席的一段经历

MAB的最高权力机构是国际协调理事会(简称ICC)，由UNESCO大会选举出的理事国组成。其主要职责是负责指导和监督MAB的实施，向成员国推荐研究项目并提出有关地区间或国际间的合作建议，协调

参与MAB的成员国之间或与其他国际计划间的关系，对MAB国际秘书处的工作进行评议等。理事会设执行局，负责休会期间MAB的常务工作，由一个主席，四个副主席，以及一个报告员组成，主要职责是审批新提名的生物圈保护区，审批青年科学奖及其他有关的奖励，评议MAB的进展情况、活动计划，并对任何认为是必要的调整进行审议，与MAB国际秘书处商讨下一届ICC会议事宜。ICC一般每两年选举一次，除了UNESCO，也邀请联合国环境开发署，联合国粮农组织，联合国开发署，世界气象组织，世界卫生组织，以及其他非政府组织的代表参加会议。

1979年阳含熙先生当选为MAB国际协调理事会执行局副局长。1986年换届时，本来计划由我接替阳含熙先生，竞选执行局的副主席，但秘书处与有关国家代表协商后建议我竞选主席，并得到全票通过。之所以能获此殊荣，是由于中国的国际地位越来越突出，对生态学的研究也比较重视，具有综合研究的实力和经验；同时，在前期交往过程中，我们和MAB国际秘书处以及有关国家形成了良好的合作关系，本着科学研究的目，让国际方感受到中国对生态环境的真切关心和对联国工作的真正支持。执行局主席一届两年，并在第十届换届时连选连任。

开展国际合作研究，培养人才

MAB计划在中国的推广和实施，除了促进我国的生物多样性和文化多样性保护之外，通过开展项目研究和中外交流，我们在人才队伍建设方面也取得了很大的成绩。

中国MAB开展的国际合作研究主要有三种类型，

一是国际示范项目，比如长白山温带森林生态系统研究、江西千烟洲生态农业研究等；一是双边合作项目，比如上世纪80年代末开展的中美生物圈保护区研究计划(Biosphere Reserve Programme—BRP)，通过对比中国东部和美国东北部地区相似的地理条件和阔叶林生态系统，在森林生态系统的养分循环、森林的增长与演替数学模型及倒木功能等方面取得了重要成果；三是多边合作计划，其中由中国、德国和联合国教科文组织共同主持的生态研究合作计划(Cooperative Ecological Research Project, CERP)是一个突出的代表。

CERP是在中国开展的一项大型生态学合作研究，包括森林生态系统、水生态系统和城市生态系统等8个课题，分布在中国境内的不同地点，强调从生态系统的角度研究其结构、功能和动态，以及人与环境的相互关系，并重视系统分析和模型方法的使用。在第一期计划期间(1987—1990年)，德国研究和技术部通过联合国教科文组织以信托基金方式为此项目提供了248万美元的经费(第二期计划投入资金130多万美元)。当时，这一计划的规模无论是在中德以往的合作项目中，还是在国际MAB计划中都是最大的。与一般小型合作项目不同的是，CERP包括了研究、互访、召开研讨会、培训人员、提供仪器设备等多种合作方式，其中一个非常重要手段就是通过向中国的一些研究所、实验室和大学提供现代化的仪器以改善其研究能力，并培养一批高水平的学者，以确保研究计划能得到满意的结果。

通过这一计划的实施，中德双方做到了取长补短，共同受益。中国有7个单位，100多名科研人员参加这一计划，他们通过以上各种途径提高了自身的现代生态学研究手段和能力，还获得参加、组织和协调大型国际合作项目的经验，其中的不少人现在都已成为中国城市生态、森林生态、湖泊生态、污染生态等生态学研究领域的领军人物和骨干。此外，我们还推荐中国青年学者在MAB国际秘书处进行学习锻炼和工作，现在也都做出了很大成绩。

虽然离开MAB的工作已有多多年，但是在MAB工作



1979年，李文华院士在德国考察留影。



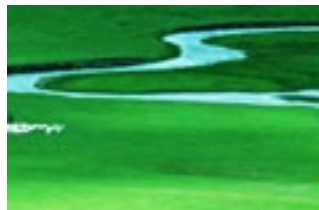
1979年，MAB代表团访问英国。



1979年，MAB代表团在荷兰考察现场。

这段历史却仍然深深地留在我的记忆之中。在我接触到的许多国家中，我也曾有机会了解到他们MAB的进展情况。从国家层面比较，我感觉中国在人与生物圈计划的实施方面无疑是发展中国家里最好的一个。我衷心祝愿国际人与生物圈计划能一如既往地保持其活力和创新性，使之成为国际合作的窗口，人才培养的摇篮，创新思维的智库和成果交流的平台，为解决当代人类面临的生态问题探索新的途径；同时，也希望我国通过人与生物圈计划的开展，不仅能促进中国的生态建设以及生物多样性保育，也能为国际人与生物圈计划的发展做出更大的贡献！

本文作者系中国工程院院士，中国科学院地理科学与资源研究所研究员，曾任联合国教科文组织人与生物圈计划国际协调理事会执行局主席、中国人与生物圈国家委员会副主席和秘书长



内蒙古锡林郭勒

锡林郭勒生物圈保护区位于内蒙古自治区锡林郭勒盟中部，横跨行政区锡林浩特市，西乌珠穆沁旗、阿巴嘎旗，总面积5800平方公里，以保护各种类型的草原，沙地森林和河谷湿地生态系统以及濒危野生动植物为主。1987年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→张家口→宝昌→哈巴嘎→桑根达来→锡林浩特市。

地方特产：奶制品、牛肉干、黑木耳、草原蘑菇、马奶酒。

旅游资源：锡林郭勒生物圈保护区拥有美丽的草原自然风光，更因草原类型完整(草甸草原、典型

草原、半荒漠草原和沙地草原)而著称于世。这里分布有单花郁金香、蒙古扁杏、蒙古黄芪、山丹、芍药花等野生植物；野生动物有白鹳、金雕、猎隼、草原鹰、秃鹫、草鸮、大鸨、灰鹤、蓑羽鹤、大天鹅、百灵鸟以及猞猁等。

每当盛夏来临，风光迷人的锡林郭勒大草原如同一片绿色的海洋，美丽的花朵争奇斗艳；蓝天白云下，牧人策马、牛羊奔跑，加上蒙古包缕缕的炊烟与缓缓行驶的勒勒车，会让融入其中的人心旷神怡。每年的七、八月份，“风吹草低见牛羊”的美景都会展现在人们的眼前，锡林河九曲十八湾又像是飘落在草原上的洁白哈达，令人流连忘返。

锡林郭勒盟的蒙古族文化底蕴深厚，其中的察哈尔部落是从成吉思汗时代开始的蒙古大汗的住帐部落。阿巴嘎部落是成吉思汗的弟弟别里古台的后裔和臣民，他们至今仍然完整地保留着草原游牧文化与风俗习惯，从服饰、饮食、民居到歌舞、婚嫁、礼仪、节庆等，在整个蒙古民族的历史文化中具有重要的地位和代表性。其中，正蓝旗的奶食加工最为优秀，成为历代皇帝的贡品；正蓝旗的蒙古语被确定为现代蒙古语标准音，即蒙古语的“普通话”，仅从这一点也说明了锡林郭勒在蒙古历史文化中的中心地位。锡林郭勒草原有横贯草原中部的秦燕金古长城与世界著名的元上都遗址，还有典雅庄重的洪格尔岩画和明成祖五次北征留下的玄石坡、立马峰；内蒙古四大庙宇之

一的贝子庙与祭祀圣地白音查干敖包把宗教与蒙古族文化溶为一体，世界闻名的恐龙之乡——通古尔盆地也位于锡林郭勒。气势恢宏的蒙元文化苑，是一座全面反映蒙元时期历史文化的景区。另外，在锡林郭勒保护区聆听悠扬舒缓的蒙古长调，别有一番意境。

挑战与建议：当前，锡林郭勒生物圈保护区存在的主要问题是土地确权的问题。保护区刚成立时总面积为10786平方公里，但是，2005年由于经济发展的需要将保护区面积调整为5800平方公里，目前已确权的面积仅为18平方公里，占保护区总面积不到1%。由于土地确权的保护区面积极少，因此对自然保护工作开展影响很大。



文、图/锡林郭勒保护区



新疆博格达

新疆博格达生物圈保护区位于新疆阜康市，以保护原始的温带山地森林生态系统、珍稀濒危野生动物及其栖息地以及冰川、河流、湖泊等为主。1990年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→石家庄→太原或郑州至西安→兰州→敦煌→哈密→乌鲁木齐(国道312、连霍高速)→阜康。

地方特产：蟠桃，博格达系列白酒、新天葡萄酒以及新疆的干果。

旅游资源：博格达生物圈保护区内森林生态系统大部分仍处于原始的自然状态。保护区从海拔440—5445米、在直线距离80公里的范围内，有从永久冰雪带到沙漠边缘共10个景观带。包括以下几个方面：一是保存着几亿年完整的地质演变结构，这在中亚地区是唯一的，在世界范围内也是不多见的；二是海拔高度1910米的天池，在全国乃至世界都是排在前列的第四纪高山冰碛湖；三是位于海拔2800米以上由火山岩形成的马牙山高山石林，在世界范围内都是稀缺的；



孙国富摄



孙国富摄



四是距今3000年左右的海拔最高、距离博格达最近、分布最集中、内容最丰富、保存最完好的博格达岩画，是中国乃至全世界都罕见的远古先民创造的历史画卷；五是保存有在亚洲首次被证实的距今3.5亿年以前中侏罗纪时代出现的甲龙——“明星天池龙”，以及副肯氏水龙兽化石——“九龙壁”为代表的具有极高科研价值的古生物化石。

另外，珍稀的雪豹、北山羊、黑鹳、金雕、玉带金雕、胡兀鹫等野生动物也分布在保护区内。

据记载，在新疆的天山天池，西王母文化与道教文化融合衍生出了许多道教故事，而《穆天子传》是众多记载西王母文化的代表作。公元1220年，道教北方全真派首领应成吉思汗之诏，途经今日保护区所在地，受到地方官员及众信徒的拥戴，成为天池道教文化的标志。如今这里仍可见到以西王母瑶池史话为主体形成的历代道观建筑。保护区管理局所在地的阜康市，坐落在丝绸之路北道主要地段，其历史文化悠久。公元1776年，清乾隆皇帝赐名建县，取物阜民康

之意，故称阜康。

挑战与建议：新疆博格达生物圈保护区自建立以来，在自然保护、科学研究、宣传教育等方面做了大量的工作，自然资源得到有效保护，特别是纳入世界生物圈保护区网络后，保护区充分发挥了自然保护、科研监测、教育、示范及自然资源持续利用等多种功能，并为国内外保护区的保护与合理开发利用提供了样板。但是我们仍然是一个省级保护区，与保护区目前的生态地位、保护价值不匹配，保护管理工作还不够全面。为进一步加强强保护、管理工作，保护区于2010年启动了国家级自然保护区申报工作，2011年3月16日通过国家林业局组织的林业系统国家级自然保护区评审，现急需上级有关部门尽快批准，在资金、政策、人才等方面得到更大的支持，以便更好地提升保护管理水平。



文/博格达保护区 图/王春亮



湖北神农架



神农架生物圈保护区位于湖北省神农架林区，总面积704.67平方公里，以保护北亚热带山地森林生态系统及特有、珍稀物种为主。1990年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

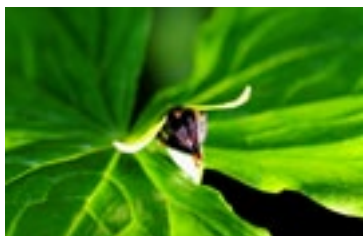
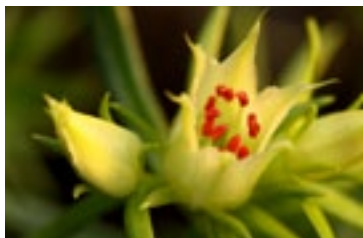
驾车路线：北京→石家庄→郑州→南阳→襄阳→十堰→土城→房县→神农架。

地方特产：土蜂蜜、绿茶、香菇、黑木耳。

旅游资源：神农架生物圈保护区山峦起伏、河溪纵横，因昭君出塞的故事而名扬天下的香溪河就发源于此。由于地形复杂、相对高差悬殊大，造就了许多优美、奇特的自然风光，这里有典型的冰川地貌，“落水孔”、“冰斗”等地质奇观。许多从第三、第四纪冰川侵袭中幸存下来的动植物活化石在此繁衍，分布有银杏、珙桐、水青树等11种原始古老的植物。神农架生物圈保护区最高峰——神农顶海拔3105.4米是“华中第一峰”；保护区内6座海拔3000米以上的高峰共同构成华中屋脊。“山脚盛夏山顶春，山麓艳秋山顶冰，赤橙黄绿看不够，春夏秋冬最难分”是神农架气候的真实写照。保护区森林覆盖率高达96%，是华中地区唯一的原始森林分布区，也是全球同纬度地区的“绿色奇迹”。这里有巴山冷杉、桦木原始森林和杜鹃林；珍贵树种红豆杉、神农香菊等都分布于此。神农架金丝猴是闻名中外的珍稀动物。此外，神农架动物白化现象举世关注，有白林麝、白熊、白鹿等白化动物30多种。

远古时期，神农架是炎帝神农氏的主要生活区，相传神农氏在此尝百草选食物和搭架采药，培育植物，教民耕种，神农架因此而得名。诗人屈原品饮香溪水，仰望神农架，创立了中国古代文学史上独特的楚辞文体。一代佳人王昭君就生长在神农架的香溪河畔，“昭君出塞”留下千古绝唱。公元686年，被废的唐中宗李显在神农架地区生活长达14年，神农架被命名为皇界；公元705年秋，李显复位，大赦天下，特免神农架皇界之内三年租赋，并将年号定为“神龙元年”，神农架也因此叫“神农架”。

挑战与建议：为解决神农架生物圈保护区保护、科研、发展各方面人才紧缺的局面，保护区管理局每年都发布人才招聘信息，并专门设置了专家楼和专家



公寓。可是，因保护区地处偏僻，生活条件艰苦，应聘者很少。在录取的应聘者中，有5人陆续脱离保护区到大城市工作。由于保护区经费有限，不可能对新招聘人员提供超出保护区现有能力的条件。

我们建议，国家应尽快出台有关事业单位引进人才优惠政策，增加对保护区的经费投入。



文/神农架保护区 图/姜勇



江苏盐城

盐城生物圈保护区位于江苏省中部盐城市沿海地区，总面积近2000平方公里，以保护湿地珍禽和海涂湿地生态系统以及候鸟的迁徙通道为主。1992年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→京津唐高速→京沪高速→徐州→徐盐高速→盐城。

地方特产：蟹豆腐、醉泥螺、麻虾酱。

旅游资源：盐城生物圈保护区是我国东部沿海最大的海涂湿地自然保护区，也是全球丹顶鹤最大的越冬地以及许多濒危鸟类南北迁徙的重要驿站。每年冬季，90%以上在中国大陆越冬的丹顶鹤栖息于此；

这里同时也是东亚—澳大利西亚候鸟迁徙路线上的重要停歇地，每年大约有近300万只候鸟迁徙途经保护区，常年或季节性居留的鸟类达50多万只；保护区还是我国少有的高度濒危物种集中栖息地之一：黑脸琵鹭、白鹤、东方白鹤、中华秋沙鸭、遗鸥、大鸨、白尾海雕、麋鹿等国家重点保护野生动物分布或途经这里。

盐城生物圈保护区位于我国长江、黄河两大江河入海口之间，有500多公里的海岸带，北部以5—45米/年的速度被冲刷和侵蚀，而南部海岸线则以每年50—200米的速度不断向海里推进，总体上处于不断

增长的状态。因此，盐城生物圈保护区也被形象地称为一个在不断“长大”的保护区。

我国环保战线上第一位因公殉职的烈士徐秀娟就长眠在盐城生物圈保护区这块土地上。传唱祖国大江南北的歌曲《一个真实的故事》，歌颂的就是这个美丽的姑娘。《人与生物圈》对此还进行了专题报道。

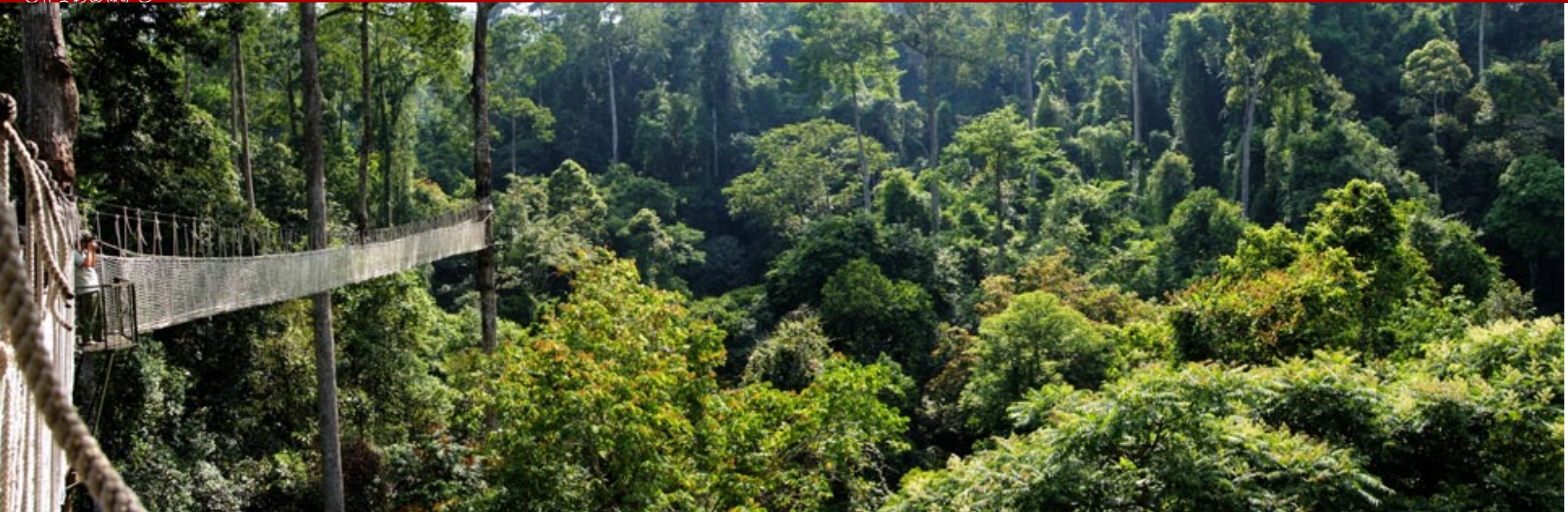
盐城市历史悠久，海、盐、垦、殖和鹤文化底蕴浓厚。保护区内地势平坦，拥有典型的河口和滩涂湿地，辽阔壮观、一望无垠；由陆域向海边，地势由高渐低，植被类型演替阶段分明，珍禽水鸟种类多、数量大、特性强；这里的海洋物种丰富，可以冬季观鸟、夏季采贝。海面上可以乘船游览近岸海域，包括看日出、观海潮，特别是东台市以东海域，南北海流在这里汇聚撞击，其景蔚为壮观。

挑战与建议：盐城生物圈保护区多年来的努力和成绩得到了主管部门和外界的肯定，这是国家科学发展的大战略和政策、财力大力支持以及各方面努力的结果。但在具体的工作中，还是存在着一些问题和困难：主要是管理体制不顺，管人与管事分离，保护区不能集中精力搞保护。

我们建议，保护区的管理体制应由主管部门统筹人权、事权和财权，让保护区集中精力搞好保护工作。只有这样才能最大限度地挖掘保护区的潜力，更好地行使国家法律法规所赋予的权力，更好地履行义务，让生态环境更美好，让人与自然更和谐。



文/盐城保护区 图/吕士成



云南西双版纳

西双版纳生物圈保护区位于云南省西双版纳傣族自治州，总面积2425平方公里，以保护热带森林生态系统和珍稀野生动植物及栖息地为主。1993年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→西安→重庆→昆明（上昆曼高速）→玉溪→元江—普洱—西双版纳。

地方特产：热带水果、普洱茶、野生菌、野菜。

旅游资源：西双版纳生物圈保护区保存有我国最完整的热带雨林和季雨林生态系统，其生物多样性在北半球同纬度地区独一无二。西双版纳热带雨林特有的独树成林、植物绞杀现象、空中花园、老茎生花、老茎结果、藤蔓、滴水叶尖和根寄生现象极为有趣。望天树、篦齿苏铁、云南苏铁、藤枣、四数木、山桂花、红春、土沉香等都是非常珍贵的植物。其中，望天树是西双版纳热带雨林的 대표树种，高达70—80米。望天树及其群落是最具观赏价值的热带雨林，该树种在全球仅分布于西双版纳。另外，保护区内有亚洲象、麋鹿、印度野牛、苏门羚、豹、蜂猴、灰叶猴、绿孔雀、白鹇、犀鸟等珍稀野生动物。其中，亚

洲象在中国仅存约250头，其中90%以上分布在西双版纳；麋鹿在国内仅分布在西双版纳。

“绿石林”是指在西双版纳生物圈保护区内分布的石灰山季雨林，整片森林生长在石灰岩的岩溶低山上，形成“上有森林、下有石林”，石林之下有数量众多的溶洞群，景观绚丽迷人。

西双版纳生物圈保护区内及边缘居住有傣、哈尼、彝、拉祜、布朗、基诺、瑶、苗、回、佤、壮、景颇等少数民族。以傣族为主的各民族在宗教信仰、民族服饰、居住风格、饮食习惯、生产特点、节庆活动、婚姻习俗、文学艺术等方面都有自己独特的文化，呈现出多姿多彩的民族风情。坝区以信奉佛教的傣族为主，形成了独特的贝叶文化体系；哈尼、布朗、基诺等山地少数民族具有原始、古朴的原生态文化特征。

挑战与建议：目前，我们面临的主要问题是管理体制不顺，如保护区管理局行政上受州政府领导，业务上受云南省林业厅指导，人事权与管理权相分离；州内2个国家级自然保护区管理上存在很大差异；



王 斌摄



张顺生摄



保护局职工身份与职能不符，参公管理至今未落实等等。生物多样性保护资金投入不足，如2005年实行财政转移支付之后，日常经费减少，车辆老化，巡护工作、职工培训和中·老跨境生物多样性保护等，都无资金支持以及野生动物肇事补偿标准低，受害村民损失严重等，给保护区管理工作带来很大难度。

我们建议：按照事权和财权相统一的原则，理顺我们的管理体制；根据《中华人民共和国公务员法》及省、州保护区管理条例，协调相关部门把国家级自然保护区列入参公管理单位，进一步确保和提高保护区工作人员的待遇，以稳定职工队伍，调动他们的工作积极性。同时要加大对保护区保护管理经费的投入力度，特别是跨境生物多样性保护资金的落实，这有助于更好地展示中国在生态环境保护中负责任大国的形象。



文/西双版纳保护区 图/邱开培



浙江天目山

天目山生物圈保护区位于浙江省西北部临安市境内，总面积43平方公里，以保护珍稀濒危野生动植物及亚热带森林生态系统和生物多样性为主。1996年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→京沪高速→沪杭高速→杭州绕城→杭徽高速→藻溪(天目山)出口下杭徽高速转藻天公路(14公里)→天目山保护区。

地方特产：天目云雾茶、天目笋干、山核桃、天目烘青豆、於术、白果、春笋。

旅游资源：天目山生物圈保护区主峰——仙人顶海拔1506米，因与保护区外的东天目山主峰大仙顶(海拔1479米)相对，两峰巅各有一池，池水长年不枯，宛如双目仰望苍穹，天目山由此得名。保护区的

森林景观可用“高、大、古、稀、多、美、奇”7个字概括。在这里，分布有全球同类树种中高度最高的金钱松，面积最大的柳杉古树群，最为古老的野生银杏群落，稀有的仅存5株的野生天目铁木和仅存1株的野生羊角槭。这里还是90种植物的模式标本产地，其中有37种以“天目”命名，24种为天目山所特有。保护区是745种动物的模式标本产地，有127种动物以“天目”命名。这里还分布着黑鹿、梅花鹿、白颈长尾雉等国家重点保护野生动物。

天目山古为宗教名山，东汉道教经典《大臧洞渊集》列天目山为第三十四洞天；传为道教宗师张道陵出生和修炼地。现在还留有张公舍、张公洞、丹池等遗迹。佛教起于东汉，元、清时期佛事鼎



盛，兴建了规模宏大的狮子正宗禅寺、大觉正等禅寺、禅源寺等寺院，高僧倍出，屡受皇恩。日本、高丽、印度等国不断有信徒前来参禅学法，因而成为一座佛教名山。自古以来，不少名人在天目山留下了踪迹：李白吟诗太白石，白居易感怀新妇石，洪咨夔藏书闻履阁，袁宏道听雷山道中，李时珍采药莲花峰，乾隆帝敕封“大树王”，徐志摩山中有笔记，徐悲鸿泼墨四面峰，胡适题联开山殿，周恩来讲演于“百子堂”，等等。

挑战与建议：自2001年停止国有林内的毛竹采伐以来，天目山竹林密度在逐年增加，其他阔叶林木很难在其中生长，林中原有的古树名木和珍稀植物受挤压致死现象也越来越严重。不仅如此，毛竹林不断向阔叶林内扩展，导致原来以苦槠、香樟、紫楠、木荷等种类组成的天目山地带性植被——常绿阔叶林遭到严重破坏。据调查，毛竹林面积已从1983年的917亩扩大到2004年的1312亩；2008年，毛竹林中心地带最大立竹密度已达每亩700株，是每年进行正常间伐毛竹林立竹密度的3倍。毛竹的生长和繁衍是通过地下竹鞭进行无性繁育，竹株间通过竹鞭相连，形成生理整合。由于毛竹强大的扩鞭能力，将对周边的植物种群产生影响，从而影响整个森林生态系统。天目山生物圈保护区曾多次向上级林业主管部门提出申请，要求采伐毛竹以控制毛竹林扩展，减少对生物多样性的侵害。然而报告送上去以后，总是因《森林法》的相关规定而未获批准。多年来此事年年提及，到最后还是不了了之，但毛竹林对整个森林生态环境的损坏却没有因此而终止。

我们建议，上级主管部门批准保护区尽快采取措施，对毛竹林实施有效控制。



文/天目山保护区 图/赵明水 王文彬

影响深远的中德生态研究合作计划

文/赵献英



中德生态研究合作计划(简称CERP)是由中国科学院、联邦德国研究和科技部以及联合国教科文组织“人与生物圈”计划三方合作进行的生态学合作研究项目。该计划分两期先后累积提供了约380万美元的信托基金,是联合国教科文组织(简称UNESCO)规模和资金最大的研究项目之一。这是一项由UNESCO组织协调,研究内容紧密结合我国环境与发展中存在的问题,涉及森林生态系统、水生生态系统、城市生态系统以及城市污水的生态处理等,共包括八个研究项目的大型科学计划。该计划的研究基地涵盖我国八个省、市,计划实施自1987年盈至1995年。中方研究人员多年积累的资料为CERP的顺利实施奠定了理论基础,所取得的成果不仅适用于中国,对其他国家或地区也具有重要的参考价值。

具体的八个研究项目如下:

霸王岭热带雨林生态系统研究

该课题由中山大学生物系和汉堡大学世界森林研究所主持。其目的是对我国的热带雨林进行基础研究。研究内容涉及到热带雨林植物生理生态、植物区系与植物群落、动物区系及动物生态、微生物、土壤、水文以及热带雨林的经营管理。研究所针对的问题是:许多年来为满足需求,在海南岛推行了毁林种胶和大量采伐森林的政策,这使得除了少数几个像霸王岭这样的保护区内残留有一点热带雨林外,其他地方的雨林都已被毁掉了。希望通过对热带雨林生态系统本底的多学科综合性研究、观测和监测,为了解人类活动对其生态系统的影响提供数据。课题协调人是中山大学生物系的罗进贤教授。

小良热带森林生态系统的恢复

该课题由中国科学院华南植物研究所与汉堡大学世界森林研究所共同主持,对热带人工林森林生态系统的生产力、营养物质循环、水量平衡、利用和管理规划模型进行研究,通过模拟实验,建立动态模型。中国科学院华南植物研究所的科研人员在广东省电白县小良乡贫瘠的裸露地上,利用生态系统演替原理,通过种植先锋植物群落改良土壤,进而建立起热带人工阔叶混交林生态系统,为该地区水土保持、森林生态系统的恢复和保护取得了明显的效益。过去我国对森林生态系统的研

本着科学和为有效管理保护区提供依据的目的,利用生物圈保护区进行动植物编目,收集生态和社会-经济方面的数据,进行气象和水文观测,研究污染影响等。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》



究多局限于自然林。中德科学家对小良的研究工作提出了预测人工林生长动态的规律。其研究成果将在林业生产实践中,特别是如何选择适宜当地生长的森林树种,进一步提高人工林的生产力有着重要的指导意义。课题协调人是中国科学院华南植物研究所植物生态室的王铸豪教授

西双版纳热带森林生态系统研究

中国科学院昆明生态研究所与汉堡大学世界森林研究所共同主持这项研究。西双版纳地处热带北缘,由于气候更具季节性变化和大陆性的特点,因此季节性雨林为主要森林类型。研究课题主要内容与霸王岭近似,并与霸王岭森林生态系统进行比较。主要内容为西双版纳热带森林的主要类型及分布规律,动物(哺乳类、鸟类、两栖、爬行动物类和昆虫)的种类及生态分布,森林气候特征及变化规律和森林土壤类型及其变化规律。通过课题了解了该地区的自然生态系统的结构与功能;搞清了一些选定的环境参数与主要生态过程间的相互关系。生态系统中的主要动、植物组成的类型和分布;人类活动对植被的主要影响等等。课题协调人是中国科学院昆明生态研究所的冯耀宗教授。

长白山温带森林生态系统及改进生物圈保护区经营管理工作的研究

此课题由中国科学院沈阳应用生态研究所与联邦德国环境系统研究所、Berchtesgade 国家公园共同主



持。其主要内容是建立长白山生物圈保护区的地理信息系统,以便为保护区的经营管理及森林生态系统的研究和经营工作提供科学依据,用GIS提供的资料来改善保护区的经营管理工作和改进森林生态系统的研究和经营工作。研究背景:长白山区是中国的重要木材产地之一。鸭绿江、松花江及图们江从这里发源。因此,长白山区的森林对整个东北的水土保持与自然环境保护,都是至关重要的。然而,自本世纪以来,森林覆盖率明显下降,主要是对自然资源不合理经营的结果。课题中方协调人是中国科学院应用生态研究所的赵士洞教授。

巢湖污染的生态学影响

中国科学院生态环境研究中心与波恩大都市供水协会共同合作,研究环境容量,富营养化的机理,了解了国际上防止富营养化的新技术,得出的新结论。为了解决湖水的富营养化问题,不能限于水生生态系统的研究,而要与陆地生态系统控制污染的方法联系起来。研究背景:随着合肥市的建设及工农业的发展,湖水水面下降,许多含氮、磷营养物和有机物进入湖泊,使水生生态系统遭到严重破坏,湖面出现富营养化现象,水产资源锐减。课题协调人是中国科学院生态环境中心的尹澄清教授。

德兴铜矿区重金属污染的生态学后果

中国科学院生态环境研究中心与联邦德国海德堡大学沉积物研究所共同主持这项研究,主要内容为污



染现状评价；污染源矿石风化过程研究；河湖水体及沿岸土壤中重金属的种类和分布；重金属对污染水体中及其周围的水生生物及其他有机体的生态学影响；环境保护对策研究。研究背景：德兴铜矿是中国的大铜矿之一。大王河流经该矿区进入乐安河及吉水河，最后进入鄱阳湖。鄱阳湖是重要的渔产区及珍稀候鸟的栖息地。由于铜矿开采中铜、铅等重金属元素对这些河流以至鄱阳湖造成不同程度的影响，故研究和预测重金属对河、湖生态系统的影响极其重要。课题协调人是中国科学院生态环境中心的刘静宜教授和王子健教授。

沈阳城市污水的生态管理

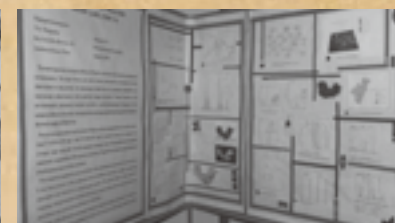
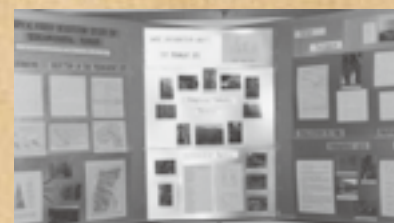
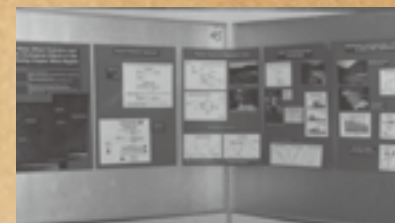
中国科学院沈阳应用生态研究所与卡尔斯鲁厄大学环境工程研究所共同承担的这项研究课题。主要研究内容有：土地处理系统对有机污染物净化功能的评价以及沈阳西部污水中有机污染物的生态毒理学与化学评价。该课题为污水资源的综合利用建立了模式，用处理过的污水用到木材生产、牧业及某些农业活动中去。建立了去除重金属及病原体的处理方法和一个能安全使用不溶于水的有机物、生物降解有机物及悬浮固体的土地处理系统。沈阳污水处理获得了相当高的评价。研究背景：中国是水资源短缺国家，因此在缺水地区最大限度地处理过的城市及工业废水加以重新利用，就显得十分重要。课题的协调人是中国科学院应用生态研究所的高拯民教授。

城市生态系统

该课题由中国科学院生态环境研究中心与法兰克福城市规划局共同主持，以天津城市发展为主要研究

利用生物圈保护区作为制定、测试评估和监测生物多样性、持续性及其居民生活质量的方法和方案的试验区。利用保护区为在缓冲带和过渡区内进行的各种生产活动制定可持续性指标(包括生态、经济、社会和体制方面)。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》



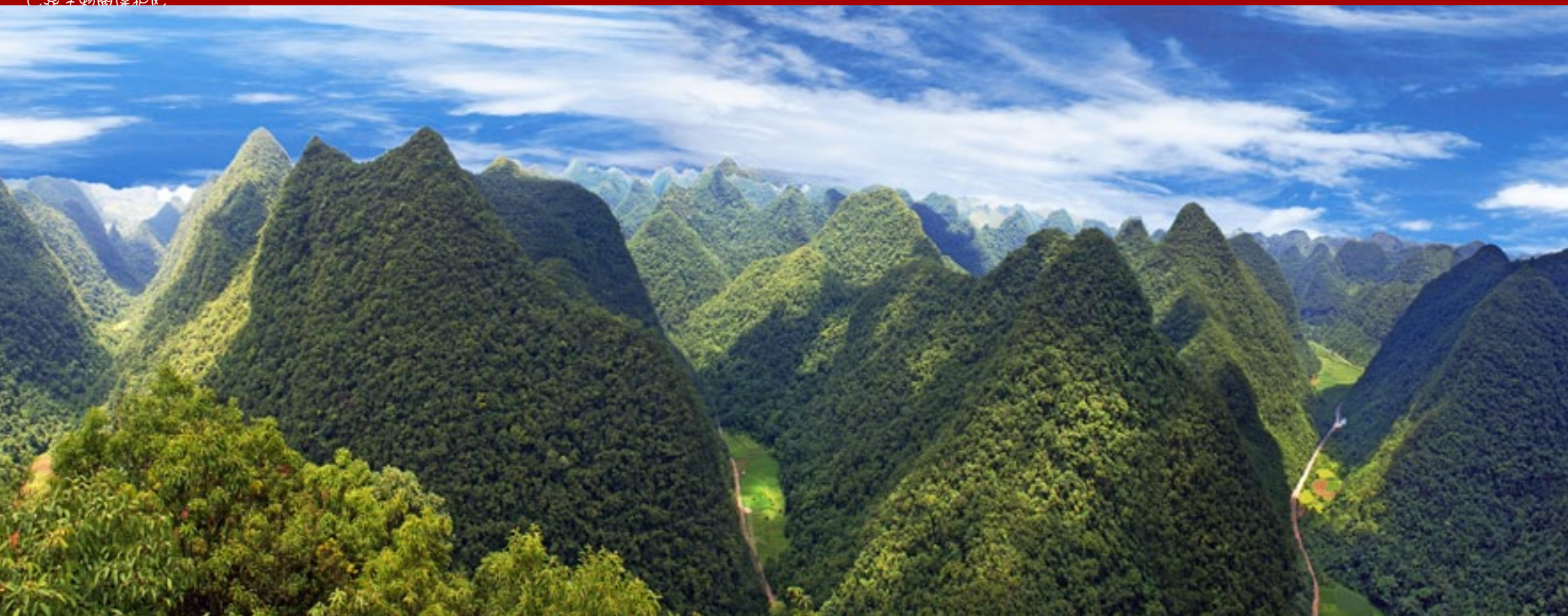
对象。针对人口拥挤，资源短缺和环境污染三类主要问题，运用生态控制论的再生、共生和自生原理，通过分析、预测规划和调整城市中的某些生态关系，寻找天津城市发展的生态对策，拟达到如下几项目标：对天津城市复合生态系统动力学机制、控制论特征及调控方法的跨学科的综合研究；向城市规划和管理部门提供依靠自身潜力，改善城市功能的生态对策；提高当地研究、规划和管理人员的生态素质和决策水平，增加城市自我调节能力，提供决策支持系统。该项研究为那些积极参与制定城市发展计划的规划者和管理者提供了信息。课题协调人是中国科学院生态环境中心系统生态室的王如松博士。

后记：

中德合作研究, 双方都感到收获很大。德方通过在中国的各种不同生态系统的考察, 得到许多数据和标本, 增加了信息量, 丰富了研究内容, 促进了该领域的研究工作。我方不仅得到了资金、先进仪器, 更重要的是培养了人才, 一批年轻人得到了锻炼、提高, 有些单位通过这项研究计划的实施建立了素质较高, 适应国际合作的科技队伍。中德生态研究合作计划的成功向人们展示出, 综合性的多学科国际合作研究是可行的, 它将对有效地保护全球环境做出建设性的贡献。



本文作者系中国人与生物圈国家委员会前秘书长、研究员。文章是根据赵献英研究员提供的两篇文章“中德生态研究合作计划实施的进展”、“人与生物圈计划发展综述”和采访记录编辑整理而成。



贵州 茂兰

茂兰生物圈保护区位于贵州省黔南布依族苗族自治州荔波县，总面积213平方公里，以保护中亚热带喀斯特森林生态系统和珍稀濒危野生动植物为主。1996年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→石家庄→郑州→信阳→武汉→岳阳→长沙→邵阳→怀化→玉屏→凯里→都匀→独山→茂兰。

地方特产：酸肉、臭酸、杨梅汤、青梅酒、风猪。

旅游资源：茂兰生物圈保护区内的喀斯特森林，是我国亚热带乃至世界上喀斯特地区残存下来的一片面积最大、分布集中、原生性强、相对稳定的喀斯特森林生态系统，是在地带性生物气候条件背景下，在喀斯特地貌、石灰土等特殊生境下形成的非地带性植被，是世界上同纬度地带所特有的珍贵森林资源，在世界植被中占有重要地位。

保护区内独特的喀斯特地貌和森林类型，孕育出多姿多彩的景观：喀斯特锥峰尖削而密集，漏斗深邃而陡峭，喀斯特峰丛洼地蝉联展布；再加上上有森林，下有石林，石头上长树，石缝里盘根等一系列奇特景观与喀斯特明流、暗河、地下河出口、地下河天窗、上升泉、下降泉、瀑布、深潭、溶洞巧妙地结合在一起，构成了一幅充满原始野趣、古朴纯真的画卷。

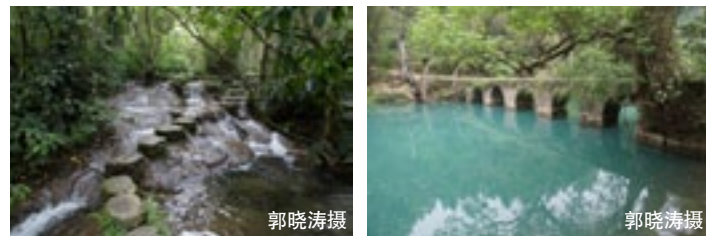
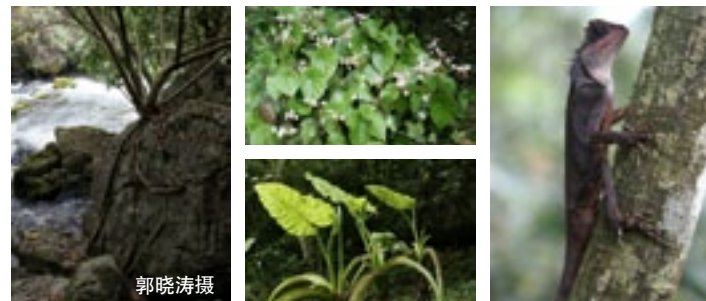
茂兰喀斯特森林作为一处珍贵的风景资源，在相当广泛的程度上超脱了喀斯特风景的固定模式，改变了喀斯特荒芜的的情调，把千姿百态的山光水景、地下溶洞与碧绿的森林景色揉合在一起，呈现出一幅完美的自然景观。

在这个喀斯特森林区域内，有着丰富的生物资源，珍稀植物有掌叶木、任木、穗花杉、香果树、罗汉松、短叶黄杉等。在这里，高大的乔木、密集的灌

木及各种粗细不等的藤条，如胶似漆地交织在一起；奇山异石长满了苔藓，许多大大小小的树木的根条裸露地生长于岩山上，年长日久，树根与岩石已纠结为一体，即使树干倾倒也不肯分离。这些奇特的自然景象，生动地揭示出喀斯特地区的奥秘，构成别具一格的“喀斯特漏斗森林景观”。保护区内的野生动物资源十分丰富，有金钱豹、林麝、猕猴、毛冠鹿、蓝翅八色鸫、白鹇多种珍稀动物。

荔波是少数民族聚居的地方，世居的主要民族有布依族、水族、瑶族和苗族，其中最具特色的就是瑶族，因其服饰的颜色和着装款式不同分为长衫瑶、白裤瑶和青裤瑶三个不同的分支。而最有神秘特色的是长衫瑶，他们世代居住在保护区核心区的边缘，目前总人口还不到2000人。瑶族同胞手艺精巧，据说他们的编席工艺已有300多年的历史，曾经名扬中外远销东南亚的荔波出口凉席中，有不少是出自瑶族艺人之手。

挑战与建议：茂兰保护区内的永康乡董亥村，有一部分山林在保护区，全村90%的森林是天然林。根



据国家实施的生态公益补偿标准，位于保护区内的森林属国有林，国家的补偿标准是每年每亩4.75元，由保护区管理部门核发；而保护区外属于集体林，国家补偿的标准却是9.75元，由县林业局核发。现在一边是保护区，一边是天然林，国家政策规定不能砍伐，但是补偿给群众的标准却相差很大。目前，由这个问题引发的矛盾已逐渐凸显，虽然保护区管理局已将此情况上报给省林业厅和国家林业局，但是目前还未得到批复。

我们建议，各有关部门能尽快与保护区一起进行专题调研，会商协调，促进补偿问题的早日解决，化解群众矛盾，保护生态环境。



文/茂兰保护区 图/余登利



黑龙江 丰林

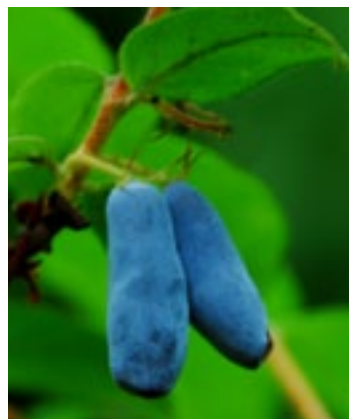
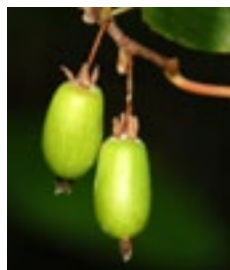
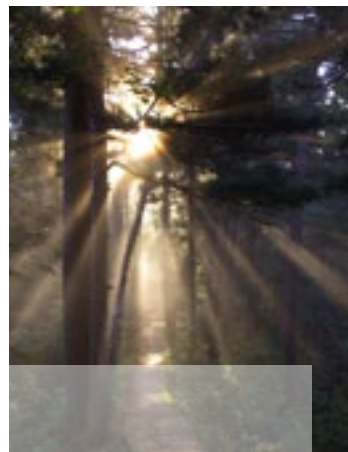
丰林生物圈保护区位于黑龙江省伊春市五营区，总面积184平方公里，以保护野生红松针阔叶混交林生态系统为主。1997年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→唐山→秦皇岛→锦州→沈阳(走京沈高速)→沈阳绕城高速→沈四高速→沈哈高速→哈尔滨绕城高速→哈绥高速→哈伊路→伊春市五营区。

地方特产：红松果、果仁、蓝莓、狗枣、猕猴桃、黑加仑、蘑菇、黑木耳、猴头、猴腿、蕨菜、刺嫩芽。

旅游资源：红松属于浅根系针叶乔木，植根于坚硬的花岗岩上，高大挺拔，四季常青，极具壮美的观赏性。在丰林生物圈保护区森林生态系统中，红松的林分约占整个林分的65%，是目前中国保存下来的最为典型、最为完整的北温带红松针阔叶混交林生态系统，它最大限度地保存了第三纪植物群落的结构特征，展示出古老的区系发生与群落发生历史，也是小兴安岭森林开发前的真实缩影。丰林保护区森林覆被率高达95%。林区空气中负氧离子含量巨大，达到每立方米220万个；在动态水区域内，负氧离子含量是贫水源区的5-8倍。人们来这里旅游观光，呼吸适度的负氧离子，身心能够得到优质的天然理疗。丰林保护区的原始红松林以其特有的壮观，古朴苍劲，吸引着走近她的每一个人。

丰林生物圈保护区内栖息着马鹿、黑熊、猓狍等珍稀野生动物，分布着300多种野生药用植物。此外，紫椴、水曲柳、黄檗、钻天柳、野大豆在这里也有分布。



保护区所在地区伊春四季分明，风光迥异：春季赏花、夏日漂流、秋季层林尽染、冬日冰雪童话。历史上这里也是少数民族较多的地方，聚集有满、鄂伦春、朝鲜等多个民族，其中鄂伦春族是人口最少的民族之一，他们特有的狩猎风俗，别样的狩猎服饰，演绎着我国少数民族独特的文化。

挑战与建议：目前，丰林生物圈保护区面临的一个主要问题是经费紧张、队伍老化。经费紧张一直是困扰保护区发展的瓶颈问题，它使得丰林这个世界生

物圈保护区、国家级自然保护区、全国示范自然保护区空有头衔而不能开展与其身份相符的保护工作；此外，按照保护区现有资源分布状况和国家有关自然保护区管理规定，丰林保护区的人员编制应为80人，但由于历史原因，目前在册编制中有40人的事业编制一直未能得到解决。

我们建议，对于世界生物圈保护区和国家级自然保护区，国家应当有一个统一的管理机制，这将会对这些保护区的发展建设起着实质的促进作用。

文/丰林保护区 图/谭春林



四川九寨沟

九寨沟生物圈保护区位于四川省阿坝藏族羌族自治州九寨沟县，面积720平方公里，以保护红豆杉、独叶草等植物和大熊猫、金丝猴、绿尾虹雉等野生动物为主。1997年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→成都→都江堰→汶川→茂县→松潘→九寨沟。

地方特产：牦牛肉干、野生菌、野菜、青稞酒、酥油茶。

旅游资源：九寨沟以高山喀斯特湖泊群和瀑布群为主要特色，集湖、瀑、滩、流、雪峰、森林及藏族人文风情为一体。因其独有的原始自然美，变幻无穷的四季景观，丰富的动植物资源被誉为“人间仙境”。

九寨沟在“Y”字型结构的河谷地带，有大小湖

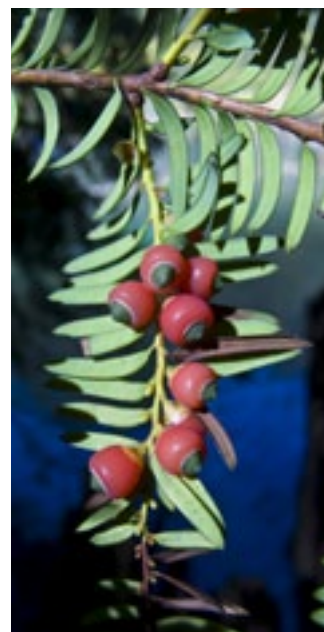
泊114个、瀑布群17个、钙华滩流5处、泉水47眼、湍流11段；海拔高度从1996升至4764米，在12座雪峰之间穿林跨谷。湖泊宝石般镶嵌在山谷之间，蓝天、白云、雪山、森林倒映湖中，美丽如画。保护区四季景色迥异，呈现不同色彩和风韵：春明媚、夏灿烂、秋绚丽、冬圣洁。翠海、叠瀑、雪峰、彩林、藏情、蓝冰被誉为“九寨六绝”。

九寨沟地处青藏高原向四川盆地过渡的岷山山脉，历经多少个世纪的冷暖变迁和陆地抬升。由于最终因秦岭遏制了西北高压寒流的侵袭，岷山山脉成了许多动植物的“避难所”，九寨沟也因此成了一座聚集多种生物资源的宝库，它为不同类型的动物提供栖息环境的同时，保存了不少地球上其他地区早已灭绝的物种。生活在这里的野生动物以大熊猫、川金丝猴、牛羚、斑羚、岩羊、绿尾虹雉、雉鹑、藏雪鸡、



血雉等为特色，以红豆杉、独叶草、兰花、领春木及以花楸和槭树等组成原生态的植物群落。

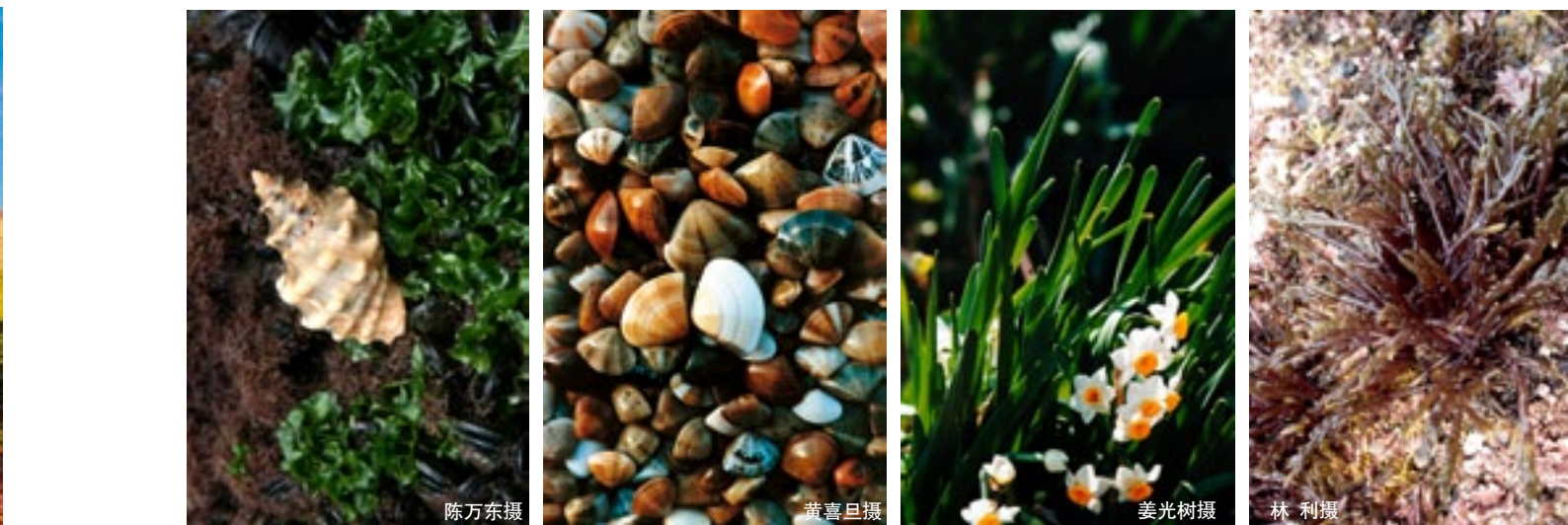
保护区及周边的居民主要是安多藏族支系。据史书记载，吐蕃王朝东征时，军队驻守在今松潘、九寨沟(南坪)、平武一带，后来他们就定居下来，成为“安多”藏族的一部分。九寨沟藏族崇拜白色，人们视黑白相间的大熊猫是神山的宠物，对其极为喜爱。



挑战与建议：九寨沟生物圈保护区内的景区从1984年起开展旅游，近10年游客呈高速增长趋势，导致景区环境保护压力增大，表现在湖岸区受到人类旅游活动干扰而植被遭践踏、土壤结构改变、水体浊度变大，部分水体出现富营养化趋势，部分湖泊产生沼泽化，大熊猫、金丝猴、羚牛、独叶草等濒危珍稀动植物的生存环境受到影响。如何解决景区旅游业发展与生态环境保护之间的矛盾，已成为保护区当前及未来面临的主要问题。

为解决上述问题，实现景区的可持续发展，保护区采取了时空分流导航管理模式，在扩大景区游客总量的同时，提高生态环境保护水平，重视游客满意度，实现了人与自然的和谐共处。

文/九寨沟保护区 图/于宁



等。我国南北海域的各类贝类在南麂列岛几乎都可找到代表种。这种热带、亚热带和温带三种不同温度性质的贝类同时并存的现象，在国内是独一无二的，在国际上也是十分罕见的。

一种叫铜藻的马尾藻属植物，成藻藻株最长可达7米以上，单株鲜重3000克以上，成片漂浮于水面。在大潮时，火焅岙通往三盘尾景区的航线上就能见到它们成片漂浮在海面上。这种藻类被当地居民称为“丁香屋”，是一种“生态型鱼礁”，可为多种海洋生物提供生息、产卵以及孵化的场所。

南麂大沙岙沙滩是世界罕见的贝壳大沙滩，沙中贝壳成份含量极高。白天，在阳光的照耀下银光闪烁；夜晚，在海浪的冲刷下晶莹亮丽。

当年郑和七下西洋时，从江苏太仓刘家港出发南

下，每次均经过南麂列岛。《郑和航海图》中就有南麂山（旧称南杞山）的记载。南杞山是郑和船队沿东海沿岸南下的一座重要导航地标。

郑成功被封为延平王后，曾驻营此地操练水军，并渡海东征，赶走荷兰殖民者，收复祖国宝岛台湾。因郑成功被封为国姓爷，当地居民为纪念郑成功，把西岙改为国姓岙。有诗云：“古庙宗臣祀郑森，浩然正气隘江心。当年片土难存赵，国姓绵延直至今。”

挑战与建议：1996年10月15日，南麂列岛所在地的县政府决定收回南麂大沙岙沙滩和马祖岙区域内的土地使用权，包括保护区部分核心区，之后分别出售给有关单位和个人开发经营。南麂生物圈保护区界碑、观察站等保护设施建设也受到限制，结果导致保护区的自然保护工作步履维艰，严重地阻碍制约了保护区的进一步发展。南麂生物圈保护区不仅在人事、工资等方面隶属当地政府管理，在保护开发方面也接受地方政府约束。可见，保护区现有管理体制与《中华人民共和国自然保护区条例》是相抵触的。

为了改变此种局面，我们建议由浙江省海洋与渔业局直接管理南麂生物圈保护区，充分调动保护区工作人员的积极性，保护好这片海域及其丰富而又独特的物种资源。

文、图/南麂列岛保护区

南麂列岛生物圈保护区位于浙江省平阳县东南海域，总面积201.06平方公里，以保护海洋贝藻类、鸟类、水仙花及其生态系统为主。1998年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：京津塘高速→京沪高速→济南→临沂/淮安→江阴/无锡→嘉兴→杭州湾跨海大桥→宁波→温州→鳌江。

地方特产：等边浅蛤、荔枝螺、淡菜、栉孔扇贝、章鱼、皱纹盘鲍、赤点石斑鱼、海蛎、大黄鱼。

旅游资源：南麂列岛生物圈保护区由52个面积大于500平方米的岛屿、数十个明、暗礁及周围海域

所组成，主岛的面积仅7.64平方公里。从高空向下俯瞰，主岛恰似一只矫健的水鹿浮现在列岛的中央，南麂列岛因此就有了这个诗情画意的名字。

南麂列岛的贝类既有在其他沿海地区常见的等边浅蛤、栉江珧、嫁蛾、黄口荔枝螺、单齿螺等，又有由黄海冷水团带到浙江沿岸的少数暖温带种类如江户布目蛤等。同时，由于南麂海域受到台湾暖流的影响和控制，出现了较多的热带贝类，如眼球贝、琵琶螺、舟蚶、面具美女蛤等，甚至过去只发现于海南岛南端和西沙群岛的典型热带种也出现在南麂海域，如龟甲蛾、古蚶、美丽珍珠贝、短翼珍珠贝和中华牡蛎



山口

山口生物圈保护区位于广西合浦县沙田半岛，总面积80平方公里，以保护红树林生态系统为主。1997年与美国佛罗里达州鲁克利湾国家河口研究保护区建立友好保护区关系，2000年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。2002年被列为国际重要湿地，成为目前全国海洋系统唯一获得世界双桂冠的自然保护区。

驾车路线：京珠高速→广州→湛江→合浦→山口保护区。

地方特产：合浦珍珠、东园家酒、红树林矿泉水、红树林红薯果脯、红树林红仁海鸭蛋、红树林沙

蟹酱。

旅游资源：红树林是生长在热带和亚热带潮间带的海洋木本植物群落，其“胎生”繁殖方式为植物界所罕见。山口生物圈保护区内有14种红树植物，最为独特的是那里大面积分布和完整保存着我国大陆海岸唯一的一片红海榄纯林和木榄纯林，十分珍贵。其茂密的树冠，发达的根系交错成片，蔚为壮观。涨潮时，树冠隐于碧海之中，时有群鸥起舞，鱼虾嬉戏，妙趣无穷。保护区现已成为我国南部沿海最重要的海洋生物多样性示范区和红海榄及木榄种源地，也是我国红海榄的基因库。

蓝天白云之下，山口红树林的林冠之上，不时有白琵鹭、黑脸琵鹭、凤头鹰、松雀鹰、雀鹰、鸢、灰脸鵟鹰、燕隼、红脚隼、红隼、小鸦鹃、斑头鸬鹚、红脚鸬等珍稀鸟类自由翱翔；为数众多的白鹭早已成为山口生物圈保护区的永久性居民。红树林和种类众多的鸟类，已经构成保护区最靓丽的风景线。在保护区附近海域，不时还会有俗称“美人鱼”的野生动物儒艮出没。

山口生物圈保护区的另一特点是文化多样性，承载了一个地区千百年来历史文化成就，表现在方言语种众多。除廉州话外，还有“白话”（属粤方言）、“捩话”（属客家方言）、官话，黎话，什兼话，海边话（属闽语），佉话等。

此外，历史悠久的古建筑代表——大士阁，原

是古城中的佛教建筑，因供奉观音大士而得名，是现存最悠久的一座古建筑。据志书记载，自明代至清代，合浦地区曾遭多次风暴袭击和地震摇撼，附近几里内庐舍倒塌，唯独大士阁岿然屹立，该建筑在建筑学上有很重要的科学艺术研究价值。

挑战与建议：山口生物圈保护区亟待解决的问题是需要增设白沙管理站和沙田管理站。由于山口保护区不仅是我国滨海湿地植物被重要的保留地和候鸟的栖息地，而且也是对外展示我国自然保护事业成就的重要窗口之一。

因此，我们建议相关管理部门对此应予以重视，以确保保护区生态功能优化并促进保护工作有序进行，有利于提高我国保护海洋环境的大国形象。



文、图/山口保护区



甘肃白水江

白水江生物圈保护区地跨甘肃省文县和武都县，主体部分位于岷山山系摩天岭北坡，总面积1838平方公里，以保护大熊猫、金丝猴、珙桐等珍稀濒危野生动植物及其森林生态系统为主。2000年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→石家庄→郑州→西安→宝鸡→天水→武都→文县。

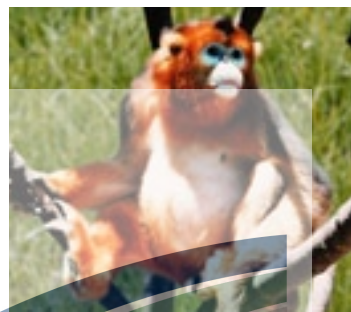
地方特产：碧口龙井茶、“大红袍”花椒、文县纹党、文县贾昌柿饼、文县核桃。

旅游资源：白水江生物圈保护区地处亚热带与暖温带的交汇地带，海拔落差大，最高处可达4000多米，最低处不到600米。其自然景观丰富多样：既有空旷的高山草甸、挺拔的冷杉林，又有亚热带的常绿阔叶林和茶园风光。春季，当山下已是百花盛开、满目绿色时，山上仍是春寒料峭、白雪皑皑；夏季，当

城市里骄阳似火，酷热难耐之时，保护区内则是遮天蔽日，清凉舒爽。保护区的秋季，层林尽染，笔墨难写其意，丹青难画其魂。初冬时节，晶莹剔透的雾凇挂满树梢，正是“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”。要是赶上一场大雪，则山河银装素裹，分外妖娆，美不胜收。

白水江生物圈保护区现有大熊猫100多只。此外，还有川金丝猴、羚牛、林麝、绿尾虹雉、金雕等珍稀野生动物。珍稀植物有珙桐、独叶草、红豆杉、秦岭冷杉、大果青杆、香果树、红豆树、西康玉兰等。

在白水江生物圈保护区的白马河流域居住着一个独特的民族——白马藏族，他们自称是古氏族的后裔，俗称“白马人”。白马人没有自己的文字，却有自己的语言，姓名基本与汉名相同，一般不与外族通



婚，不与同姓人通婚，不信佛教，崇拜自然，世代以农耕、狩猎为生。他们至今还保留着用捻线织布，用丝线绣花，用羊毛和面擀毡，用一根长长的犁杖驾驭两头牦牛耕田种地的古老习惯。白马人经常饮用自家酿造的类似黄酒的低度酒。白马人相聚，总是一边跳舞唱歌，一边举碗豪饮。文县白马藏族民间文化由于举世无双，因此有着重要的历史研究价值。

挑战与建议：白水江生物圈保护区内居住有3万多人，保护区周边居住有5万多人，是全国社区人口最多的自然保护区之一。群众的生产生活对保护区资源的依赖性较大，由此带来的许多社区资源保护和经济发展之间的矛盾长期得不到解决。主体属国家级贫困县的文县，大部分社区经济贫困。受自然条件限制和传统生产方式的影响，当地群众常常在保护区内采集薪柴、挖药、放牧、乱砍滥伐，管理难度大。

针对上述问题，我们建议上级主管部门加大对贫困地区生物圈保护区的资金投入，让这些保护区在有能力保护好当地自然资源的同时，帮助周边群众改善生活条件，从而促进自然保护事业健康发展。

文/白水江保护区 图/何朝贵



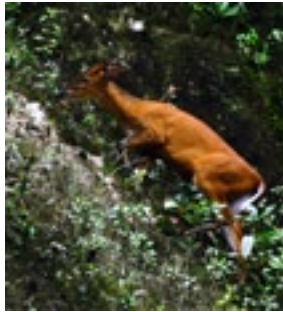
鲁涛摄



李家鸿摄



李家鸿摄



云南高黎贡山

高黎贡山生物圈保护区位于云南省保山、怒江两州市、五县区的交界处，总面积4000平方公里，以保护我国纬度最南端较为完整的高山、亚高山自然景观和丰富的生物多样性为主。2000年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→石家庄→郑州→武汉→长沙→贵阳→昆明→大理→保山。

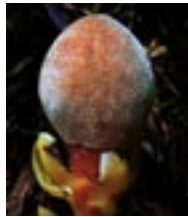
地方特产：饵丝、水籽石榴、茶油、鸡枞。

旅游资源：高黎贡山生物圈保护区北接青藏高原，南衔中南半岛，东邻横断山系的怒山山脉，西毗印缅山地，纵跨中国云南西部，从北到南绵延600余公里。其最高海拔5128米，最低仅210米，呈极为壮观的高山峡谷地貌，是怒江和独龙江的分水岭。这一地域是著名的生物模式标本产地，素有“世界物种基

因库”之称。

杜鹃花科、兰科和竹亚科植物是高黎贡山独具特色的类群。高黎贡山已知有药用价值的植物1000多种。在众多的野生动物中，白眉长臂猿、云豹、金钱豹、孟加拉虎、金雕、白尾梢虹雉、黑颈长尾雉等十分珍稀。其中，白眉长臂猿在我国的野外种群数量仅有100只左右，它们栖息于高山密林之中，不筑巢，觅食、睡觉、休息都在树上，很少下地活动。

高黎贡山奇峰怪石随处可见，山体两侧百余条溪流由险峻的高山上奔腾而下，分别注入怒江和独龙江。这些河流落差大，形成了许多壮观的瀑布群及水塘，如百花岭阴阳谷三级瀑、美人瀑、高脚岩瀑布群、大坝河口瀑布、芒岗河瀑布、寸家河三叠水瀑布、芒宽三叠水、天台山一线瀑等。高黎贡山地热资



施晓春摄

源十分丰富，有许多温泉，其中的一些温泉温度高达80—90℃，如百花岭阴阳谷温泉、金厂河温泉、摆老塘变色温泉等。高黎贡山西侧的腾冲以拥有90多座火山、80多处温泉而闻名于世。

早在新石器晚期，高黎贡山就已有人类定居。他们除农耕外，畜牧、渔猎及制陶已达到较高水平，大量青铜器的出土也标志着这里曾出现过灿烂的青铜文明。此外，有史可稽的哀牢古国文化遗迹也随处可见。著名的西南丝绸古道就经过这里，至今仍可见众多遗迹。古道、驿站、村寨、烽火台、铁索桥等都是珍贵的历史文物，这里也是古今中外兵家的必争之地，保存有大量的遗迹与传说，特别是在二次大战期间，中国远征军与盟军在此共同抗击日军的遗迹更是清晰可辨。

高黎贡山保护区周边居住着汉、傣、傈僳、怒、回、白、苗、纳西、独龙、彝、壮、阿昌、景颇、佤、德昂、藏等16个民族。这里同时也是佛教、基督

教、伊斯兰教、道教、儒教等多种宗教及原始崇拜的荟萃之地。

挑战与建议：随着自然保护工作在高原贡山生物圈保护区的深入和细化，许多困难和问题也随之凸现，其中最为突出的问题是缺乏全国统一的生物圈保护区工作规范。这使得各管理机构在实践中难以把握方向和标准，制约了保护区的进一步发展。比如，保护区形成了具有高原贡山特色的旅游发展模式，开展了登山、探险、观鸟、摄影、科普、观光等一系列形式多样的旅游活动。但迄今为止，高原贡山的生态旅游发展和生态旅游管理依然是“摸着石头过河”，没有一个明确的目标，更没有详细的标准和具体的要求。

我们建议，中国人与生物圈秘书处能牵头制定一部完善的世界生物圈保护区工作规范，以有效指导生物圈保护区的自然保护、管理、建设、发展和评价等工作。



文/高黎贡山保护区 图/艾怀森



四川 黄龙

黄龙生物圈保护区位于四川省阿坝藏族羌族自治州松潘县境内，总面积550平方公里，以保护大熊猫、金丝猴、扭角羚等珍稀野生动物和森林生态系统为主。1998年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→邯郸→郑州→西安→广元→绵阳→成都→都江堰(高速)→映秀(高速)→汶川→茂县→松潘→黄龙保护区。

地方特产：牦牛肉干、野生菌、山野菜。

旅游资源：黄龙既是生物圈保护区，又是以雪山、彩池、峡谷、森林等著称的风景名胜区，其自然景观构成“奇、险、雄、峻、幽、野”的特色。这里的“钙华”地貌举世罕见。从海拔3578米直下2200米

的一条长7.5公里的古冰川“U”形坳谷中，布满了由乳黄、褐黄色碳酸钙质淀积而成的钙华体，犹如一条黄色巨龙从雪山上腾飞而下。这条“黄龙”的头、腰和尾部各建有三座寺庙，统称黄龙寺。保护区内独特而又众多的钙华彩池、钙华滩流、钙华边石坝、钙华瀑布、钙华溶洞等第四纪冰川遗迹在国内外都属罕见，具有极高的观赏和科研价值。此外，保护区里还有世界第一大叠钙华瀑布和露天喀斯特地貌。雪宝鼎海拔为5588米，是保护区内最高处，终年白雪皑皑。

黄龙保护区内动植物资源丰富，高大的乔木、灌丛、藤本、草本、苔藓植物构成立体空间，花木野果相映成趣。在原始森林中保存着红杉、连香树、麦吊云杉等中国特有的珍稀、濒危树种。在高山草甸中，



生长着许多名贵中药材，如松贝、虫草、五加皮等。茂密的森林和草地，为各种野生动物的繁衍提供了良好的生存环境，大熊猫、牛羚、云豹、金丝猴等国家重点保护野生动物都生活在这里。

保护区周边居住着藏、羌、回、汉等民族，在这里可以领略不同的民俗民风。每年农历五月初五是牟尼沟卓锦节，农历六月十五有黄龙庙会，香客信徒前来朝拜，非常热闹，是体验黄龙地区多民族、多元文化的最好时机。

大唐松州古城即为今天的松潘县城，是一座兴盛于唐朝的古城，因当年长满了参天的松柏而得名。如今，县城依旧可见当年历史的痕迹。青色的外城墙，

高大的城门，年代久远的古桥，都给人一种时光交错的感觉。松州古城入口处有本城的标志性建筑物——文成公主和松赞干布成亲塑像，它向人们述说着千年前在此发生的促使文成公主入蕃和亲的“唐蕃之战”。

挑战与建议：黄龙生物圈保护区与黄龙自然保护区两者间功能区划不统一，导致各功能区划范围交错、管护面积不一，增加了管理难度。

我们建议，将二者的面积、功能区划调整统一，这样有利于对现有资源进行有效整合，推进保护区均衡发展，最终使保护区内的生态系统得到有效保护，缓解社区发展与自然保护之间的矛盾。



文/黄龙保护区 图/台永东



赵献英女士(中)陪同UNESCO驻华代表Tyher博士到锡林郭勒生物圈保护区考察。

回望人与生物圈计划的发展历程

在交流与协调中快乐工作

文/图 赵献英

在北京奥运村鸟巢附近的中科院小区，住着一对老夫妇，每天买菜、做饭、看外孙，过着轻松、淡定的晚年生活，享受着天伦之乐。然而这两位看起来非常普通的老人，却都有着极不平凡的人生经历，男主人叫韩裕丰，人称“大韩”，是中国最早的青藏科学考察队的专家之一。马丽华在她的名作《青藏苍茫—青藏高原科学考察50年》一书中，对他的故事有详细的讲述。女主人是中国人与生物圈国家委员会的前任秘书长赵献英研究员，用她自己的话说“当年经常是一个拎箱子，全国甚至是全球跑，其中有许多是极其偏远、极不容易去的地方，如马达加斯加、秘鲁的保护区，有一次甚至还到了巴控克什米尔地区，我们是乘直升飞机进去的，街上到处都是扛枪的士兵……这样辛苦的目的也很简单，就是为了中国MAB，广交朋友、开阔视野、多学知识，根本顾不上家，对孩子也没怎么照顾，现在有时间了，就力争做一个好外婆，弥补一下吧”。

当赵老师了解到我们计划出版一期专辑，全面回顾中国MAB的发展历程，以纪念人与生物圈计划40周年时，她非常高兴地接受了我们的专访，一口气讲了3个多小时，中间几乎没有停顿，也没有喝水。在听的过程中，我们感受到了老一代MAB人工作中的激情、专注、勤奋和无私。

编者按

“人与生物圈(MAB)”计划的核心优势在于它是一个国际信息平台，一个交流窗口，它从一开始就不是一个资金雄厚的计划，其优势不在资金，而在理念。故MAB并不是给钱的机构，即使给也只是数量不大的“种子资金”，起到引导和起到的作用，让各国的国家委员会自己去运作，生根、开花、结果，每个国家需要自己寻找能支持可持续发展的动力。各国的国家委员会和联合国教科文组织(UNESCO)之间不是上下级的关系，也不是资金支持的关系，而主要是进行平等的沟通、交流、协调、分享。因此我们要充分利用好这个优势，作为我们工作的立足点和出发点。

具体到中国也是这样，交流和协调贯穿于中国人与生物圈国家委员会的所有工作之中。当然，人与生物圈计划在中国的推广实施也是一个逐步成长壮大的过程。我个人认为可以大体分三个阶段。

第一个阶段，1973—1985年，是中国MAB的了解学习阶段。

第二个阶段，1986—1992年，是中国MAB的发展阶段，这个阶段我们慢慢积累了一些国际MAB活动的规律、理念，认识到根据中国当时的国力与经济发展状况，必须充分利用MAB这一国际窗口的作用，为中国的自然资源保护及其合理利用提供经费、技术，以及国际先进的思想、理念，使中国MAB逐渐走上了良性循环的轨道。

评估保护区的天然产品及其服务功能，为当地居民提供环境上合理、经济上可持续的收入机会。制定有关保护和持续利用自然资源的鼓励性措施，并在生物圈保护区内活动受限制或被禁止的情况下，为当地居民创造替代性的生计来源。通过分享门票收入、销售天然产品或手工产品、运用当地的建筑技术和使用当地劳动力以及发展持续性活动(诸如农业、林业等)，确保同各方合作者公平分享开发自然资源所获得的利益。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》

第三个阶段，从1993年我们成立了中国生物圈保护区网络之后，中国MAB的发展进入了融合阶段，这个阶段可以说我们和国际MAB融为一体。

因此，中国生物圈保护区网络(CBRN)的成立是中国MAB发展史上的一件里程碑式的大事，它为MAB计划在中国的推广实施创造了一个良好的平台。

成立CBRN

1993年以前，我们国家才有9个世界生物圈保护区网络成员，老领导李文华院士指出，我们要发展，要充分利用这一国际平台，仅仅是这几个世界生物圈保护区网络成员参加国际活动是不够的，影响面太窄了，中国的其他保护区非常愿意也非常需要参加中国MAB的活动。于是我们就想到了建立“中国生物圈保护区网络”这样一种平台，来凝聚所有认可人与生物圈计划基本理念的保护区一起开展活动。然而，成立中国生物圈保护区网络也不是简单的事情，中国的各个保护区隶属于林业、农业、环保、海洋等不同的管理部门，我们不能越权进行组织管理，需要先和这些部门进行沟通交流，征得他们的支持和同意。

在逐一与这些部门的商谈中，他们慢慢都认可了“生物圈保护区”的理念，认为其能解决中国当前在保护和发展方面所面临的实际问题。同时我们在《中国生物圈保护区网络章程》中明确规定，“本网络的活动在中国人与生物圈国家委员会的指导和组织协调下进行，同时与各主管部门保持联系与沟通。自然保护区可自愿申请加入，纳入本网络的保护区仍保持原有的行政隶属关系。”这样做使中国生物圈保护区网络的建立，不仅没有改变保护区原有的机制体制，还为其在能力建设和智力投入方面提供了有利的补充，用现在的话说就是双赢和多赢。

就这样，1993年7月，中国生物圈保护区网络在北京正式成立。出席成立大会的联合国教科文组织驻



①



②



③

- ① 中国科学院院长周光召院士(左)出席世界生物圈保护区颁证大会。
- ② 在西双版纳生物圈保护区参加“南南合作国际研讨会”与会人员合影。
- ③ 1986年5月赵献英(左)和阳含熙秘书长(右)一起参观上海东风农场。

为参观者编写有关保护区在保护和持续利用生物多样性方面的重要性、保护区的社会文化内容及其开展的娱乐活动和教育计划以及保护区资源方面的宣传材料。促进在保护区内建立生态教育中心，提供有助于对学生和其他有关团体进行教育的设施。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》



非典期间的工作状态。



在戈壁滩。



在沙漠。



在湿地。



挑灯夜战。



在亚丁骑马考察调研。

京办代表武井魂先生，国家科委、林业部、农业部、环保局、建设部、地矿部等部门代表，大家一致认为网络的建立是我国自然保护事业的一项重大举措，特别是在加强国际间的交流和打破部门界限，促进各类型保护区之间的协调、沟通方面具有重要意义。武井魂先生特别指出：“中国生物圈保护区网络的成立为国际人与生物圈计划提供了一个很好的机制和起点，它将成为东南亚地方(MAB计划)的核心”。确实是一个好的起点，从那之后我们与各类保护区主管部门的合作就越来融洽，他们对保护区网络的支持也越来越多的。

经过几年努力，中国生物圈保护区网络得到了很大的发展，我们用网络这一平台，经常举办各种培训班。那时候接触国际的机会较少，我们一方面请外国专家来华讲座，一方面组织网络成员去国外的生物圈保护区考察，极大地开阔了我们网络成员的眼界，使他们认识到应利用自身的资源优势，学习国外先进的理念来建设自己的保护区。

国际上对我们的网络评价也很高，在联合国教科文组织(UNESCO)人与生物圈计划会议上大家一致认为，我们的这一实践，独树一帜，极具创新性和推广价值，受我们的启发，人与生物圈计划又相继成立了东亚生物圈保护区网络、东南亚生物圈保护区网络等。

创办杂志

中国生物圈保护区网络第一批成员有45家保护区，他们是当时中国保护区中最活跃，最有思想的，随着网络间交流越来越多，许多成员提出网络应该有自己的刊物，作为网络内外信息交流和分享的平台。我们也考虑确有出版一个定期刊物的必要，但是我们的办刊经费非常紧张，为此大家都很节俭，多方省钱来办刊，各保护区对此很感动，纷纷表示：“你们是为我们办事的，这样的好事打着灯笼都找不着，怎么还能让你们出钱？”，于是有钱的出钱，有力的出力。在大家的帮助下，名为《中国生物圈保护区》的杂志在1994年1月诞生了(1999年公开发行后改名为《人与生物圈》)。就像中国MAB主席许智宏院士在第一期发刊词中所说“这一刊物的与众不同之处在于她是由中国生物圈保护区网络所有的保护区成员共同出资创办的，她凝聚着大家的智慧与辛苦，肩负着大家的重托和期望，是一项创举……”。

联合国教科文组织生态处处长、国际人与生物圈计划的负责人P.Lasserre博士还专门为我们的创刊写来贺信说：“由于各保护区的共同努力，使得这一不同寻常的刊物得以创刊……生物圈保护区的工作没有一件是轻而易举的：提高对环境的合理保护、管理与规划的能力；生物多样性保护与经济发展需求的结合；实地培训、执行具有环境、经济、社会、精神、文化和政治意义的传播战略，向国家政府、决策者、记者、地方界和其他目标群体宣传生物圈保护区和世界生物保护区网络的益处。汇编关于生物圈保护区功能作用的一手信息，然后在地区间和全球共享这些信息；编写出版关于生物圈保护区、人与生物圈计划和其他相关专题的地区、国家和生态系统的系列出版物……

摘自联合国教科文组织《马德里行动计划》



为了得到好的图片，我们这样。



与受访者分享快乐。



沙漠深处的研讨会。



在外宿营。



在新疆突遇沙尘暴。



深入赶海第一线。



遭遇塌方。



在黄河首曲。



深夜商讨第二天的路线。



在世界最高沙山上。



关注传统手工艺。

“探索人与自然的终极话题”是我刊的办刊宗旨。这就决定了我们需要经常上到环境保护的最前沿，如三江源、塔里木、地震区等，采访第一手的故事和事实。(这需要我们的记者、编辑能吃苦，有健康的身体、与基层百姓沟通交流的能力、团体的合作精神)；同时由于环境问题非常复杂，涉及自然科学(如动物、植物、水文、水利、地质、地理、农业、牧业、生态、生理等等和社会科学(经济、社会、民族、法律、政治、人类、管理等)，任何一个人都不可能有这么多的知识积累，故我们还需要与各行各业的专家学者合作。这就需要我们的记者有与第一流专家沟通交流的能力，以及对不同学科强烈的好奇心和学习欲望。在这些过程中一定会碰到很多困难，主动克服困难，努力解决问题是我们的工作常态。

教育与示范的发展：地区性与国际性有关可持续发展的科技合作，为了迎接这些挑战需要在科学家、决策者、规划人员和当地群众之间更加努力地创造性地进行合作。《人与生物圈》将为其国内读者提供一个互相交流的机会，同时也为其他国家的读者展示中国在生物圈保护区内进行资源可持续利用工作的经验……”

项目协调

我来MAB边干边学，每次研讨会都是一个学习的好机会，可以从不同学科背景的专家处学到很多知识、思考问题的角度和方法，认识到在MAB的工作中，“协调”占了很大的比例，协调人必须要乐于沟通交流，要有相当丰富的知识积累。

1996年浙江的天目山申报世界生物圈保护区，在巴黎UNESCO总部召开的评审会上，有代表认为天目山太小，不符合条件。当时我任MAB国际协调理事会执行局副局长，正好参加了那次会议，凭借对天目山的了解，我向他们做了补充解释：天目山虽小，但要考虑到它的周围有杭州、上海、南京等多个人口密度很大的发达城市，能保存到今天，保留下一个能够看到有着千年以上树龄的银杏，柳杉的保护区，是多么的必要和罕见啊！应该通过让它加入到世界生物圈保护区网络之中，引起中国社会更多的关注，促使人们对它进行更好的保护，否则，天目山的整个生态系统就可能很快消失了。多数代表都同意了我的解释，有位印尼的代表指出“small is beautiful(小就是美)”，天目山就这样有惊无险地通过了，成为了申报世界生物



圈保护区网络的一员。

我在做“中德生态研究合作计划”(CERP)计划的中方协调员时,对那次“德兴铜矿”项目的协调工作至今仍记忆犹新。德兴铜矿是露天矿,开采后的污水随着河流顺流而下,汇到一个湖里。该项目就是要对因德兴铜矿重金属污染引起的生态效应进行多学科评价。当时中德双方的科学家正在对项目的执行计划进行交流研讨,在了解了我们的项目计划安排后,德方科学家突然非常生气,会议出现了僵局。当时我并不知道怎么回事,就提议大家休息十分钟。这期间我抓紧时间了解双方的情况。原来,中方认为那个湖又脏又乱,不好意思让老外去,就建议只在河流的某一小段取样。而德方科学家是搞沉积物研究的,德兴铜矿含重金属的污水肯定会流到湖里形成沉积,在湖里取样更专业。经过沟通交流德方专家表示说,他不是来玩的,是来工作的,该项目本身就是为了解决中国环境中所存在的问题,没有必要不好意思。问题就这样在交流沟通中圆满解决了。

主动出击

开展MAB的工作,主动出击非常重要,因为我们没有行政职能,所有的机会都要通过自己争取。

记得那是1986年,李文华院士调我来MAB办公室负责日常工作,从报到的第一天我就一切从零开始,先跑人事,从2-3人扩编到5-6人;后跑经费,中国MAB以前没有固定经费,总是临时四处找别人要钱,这样工作肯定做不好。我一方向向中科院申请固定的办公经费(后来落实了8万元/年),一方面积极向UNESCO申请项目。为此我们常常是主动出击,经常拜访他们或主动写信询问每一年的项目情况,无论他们有什么项目,教育的、科学的、文化的、社区建设的等,我们都能找到相应的保护区成为项目点,因为中国保护区的需求点非常的多。因此那时候我们每年都能从UNESCO那里拿到比较多的项目经费,有了这些项目经费,就能省下一些来支持杂志的编辑出版。

由于我们主动出击,从开始时双方的生疏、隔阂,甚至不敢说话,到后来见面都相互亲密地行贴面礼,甚至还邀请我们到他们家去做客,我们与世界许多国家的MAB关系都相处的非常好。开始都是我们主动要求参加活动,后来是他们主动邀

中国MAB积极开展环境教育活动,与学校(如北京四中、北京九中、北京林业大学、中科院研究生院、国家行政学院等)、户外俱乐部、青少年科技馆、北京动物园等单位合作,通过举办了不同主题的系列讲座,如“生态摄影:寻找美丽背后的真实”、“挖掘百年北京动物园的后台价值”、“草原文化”、“巴西的环保理念”等,影展“今日鸟类,明日人类”、“黑脸琵鹭王徽吉摄影作品展”、“生态摄影展”等和生物圈保护区网络成员进行体验与对话等方式,有效地普及了生物及文化多样性保护等环保知识和理念,有助于让更多的人认识、了解并参与到我国的生态保护事业上来。

请, MAB国际协调理事会执行局副局长一职便是他们主动邀请我参加竞选的。

到后来,我与好几任UNESCO MAB的负责人都很熟悉,相处的很融洽,相互间谈工作、谈项目,也谈其他双方都感兴趣的话题。在我们的主动出击中,国际上对中国MAB的成绩和能力越来越了解、越来越认可了。

社区建设

保护和发展并重,关注当地居民的生活是MAB的基本理念。这一理念在武夷山得到了很好的推广和落实。

武夷山盛产毛竹,成立保护区后山林归国家所有,毛竹不让砍了,但老百姓还要生活,矛盾就这样形成了。为了解决武夷山的问题,我们在福建省林业厅和保护区管理局的积极支持下,一方面指导保护区做课题,研究竹子生长的规律,找出科学砍竹子的办法,在那些可以砍的竹子做上标记。另一方面保护区管理人员主动拜访当地居民,对他们进行宣传教育。宣教中,居民认识到:山虽然是国家的,祖祖辈辈生活在这里的他们也是山的主人,毛竹可以利用,但不能乱砍,要在科学的指导下砍竹子。后因为直接卖竹子收入很低,保护区进一步替他们想出路,比如进行竹子产品的深加工,开始时是筷子,接着做凉席、工艺品等,后来甚至台湾商人都来订货了。尝到了甜头老百姓都很高兴。

在此背景下,我们进一步建议保护区直接从当地挑选一些有责任心的百姓来巡山,巡山过程中看到外面的人来砍竹子肯定就会出面干涉,逢年过节保护区还发点红包给他们,就这样保护区逐渐和当地老百姓打成一片。此后我们还帮助保护区向UNESCO MAB申请青年奖学金等,给保护区的持续发展提供更多的支持。

1995年,UNESCO在塞维利亚召开世界第二次生物圈保护区大会,我应邀上台发言,就从武夷山的案例讲起,会后交流时,世界自然保护联盟(IUCN)的专家对武夷山的案例大加赞赏,认为我们在武夷山的实践,表明中国MAB对生物圈保护区的概念体会是最深刻的。事实上这种深刻不是来自于书本,而是我们真正地在保护区里做了实事。

在MAB计划的推广和实施过程中,我们强调“人”是保证生物圈整个系统平衡的最重要因素,因此特别重视沟通交流、组织协调、教育培训、信息分享等有关“人”的工作。到今年,这个计划整整实施了40年,就足以说明它有着强大的生命力和不可替代的存在价值。

本文作者系中国人与生物圈国家委员会第三任秘书长,研究员,曾任联合国教科文组织人与生物圈计划国际协调理事会执行局副局长
本刊记者陈向军、雷维蟠采访并整理编辑。





河南 宝天曼

宝天曼生物圈保护区位于秦岭东段、伏牛山南麓，河南省西南部南阳市内乡县的北部山区，以保护综合性过渡带森林生态系统和珍稀野生动植物为主，总面积100平方公里。2001年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→南阳市内乡县→宝天曼保护区。

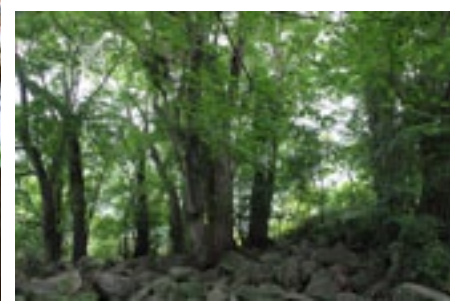
地方特产：土蜂蜜，野生全蝎，香菇，木耳等食

用菌，拳菜，石芥菜等山野菜。

旅游资源：宝天曼生物圈保护区峰峻崖险、古树参天、苔藓遍布，是河南省珍稀植物最集中、最丰富的地区。多种多样植被类型中，栎类占据了重要位置，达80%以上，包括青冈、锐齿栎、栓皮栎、槲栎等。这里还分布着许多古老的子遗种，如：水青树、连香树、延龄草等。此外，河南省仅存的两株大果青杆也分布在保护区里。珍稀野生动物，金钱豹、金



王天定摄



雕、红腹锦鸡、大鲵等都得到很好的庇护。

宝天曼层峦叠嶂，沟壑纵横，群峰巍峨。华石尖景区集“雄、奇、险、秀”于一体，海豹试冠、林海藏仙、骆驼峰、双龟石、青龙背，给人以无尽的遐想。沿秋林河谷停车场拾级而下，清澈的溪流从深山幽谷腾跳而出，遇到悬崖绝壁后形成大大小小的瀑布。飞龙瀑磅礴潇洒，飞线瀑轻盈飞泻，玉帘瀑如丝穿珠。合欢瀑位于平坊河、曼顶河两条河流的交汇处，欢快的河水从10米高的石壁处奔流而下。最为壮观的是九曲三叠瀑，水从峭壁处涌泻而出，瀑瀑相连，九曲回环，奔腾飞泻如巨龙降临，激越水声似虎吼雷鸣。在瀑布之下形成的一个个山涧深潭里，游鱼忽隐忽现、忽聚忽散、沉浮自若。

从秋林峪庄出发至8公里处的飞云岭是原始森林区，密林中荆棘丛生，多有豹、野猪等留下来的痕迹。百尺冰挂像一条银链从数十米的石崖匍然而下。拔仙台突兀斜出，可眺望万里林海。望月台、陶公

台、拔仙台等有关陶朱公范蠡的优美传说，将古老和现代、虚幻与真实、雄伟与柔婉完美地结合在一起。

相传战国时期越国大夫范蠡为逃避战乱，隐居于宝天曼的山林之中。他苦读经书，闻鸡起舞，练就了一身文韬武略。但是范蠡思念远方的父母妻儿，每当月明星稀的夜晚，辛劳一天的他总会登上望月台，面对秋林胜景，抒发思乡思亲、忧国忧民的感慨之情。

挑战与建议：目前，中国的生物圈保护区以及自然保护区，大都从国有林场整体转型过来，专业技术人员的缺乏一直是一个难以解决的问题，宝天曼保护区也不例外。目前保护区专业人员，在保护区职工总数中的比例低于8%，护林人员中有30%年龄在50岁以上，文化程度初中以下。

我们建议，主管部门应加快保护区体制改革步伐，让保护区在人才建设和人才招聘方面有所作为，以解决自然保护一线人才奇缺的现状。



文/宝天曼保护区 图/朱从波

内蒙古 赛罕乌拉

赛罕乌拉生物圈保护区位于内蒙古自治区赤峰市巴林右旗北部，总面积为1004平方公里，以保护珍稀濒危野生动植物及森林、草原、湿地等多样的生态系统为主。2001年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→古北口→承德(走辅路)→锦山→赤峰→大板。

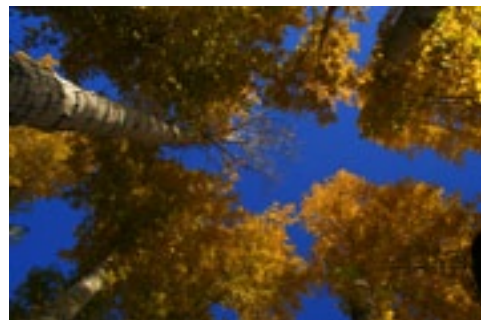
地方特产：黄花菜、蕨菜、牛肉干、鹿肉干。

旅游资源：赛罕乌拉自然保护区处在草原向森林、东亚阔叶林及大兴安岭温寒针叶林双重交汇的过渡地带，草原和森林生态系统保存完好。特殊的地理位置和自然条件造就了赛罕乌拉独特多样的动植物区系，成为连接各大动植物区系的纽带和桥梁。在保护区茂密的森林里，发育了众多河流湿地，大天鹅、小天鹅、黑鹳、蓑羽鹤、鸳鸯、鸿雁等栖息于此。在草原和密林中还有金雕、乌雕、大鸨、黑琴鸡、环颈雉等珍禽。此外，这里还保存了中国最大的野生斑羚种群和东北马鹿种群。

在幽静深邃的密林里，雄壮的公鹿欢声高歌，豹子欢快地在林中穿梭，斑羚矫健地表演着攀岩绝技，野狼在自己的地盘上巡视，猓猓也留下了一串串神秘的脚印；春天伊始，野猪开始了辛勤耕作，将沟谷湿地重新翻整一遍……

赛罕乌拉山上有众多冰川遗迹：壮观的冰长城、气势汹涌的冰石河、变幻莫测的U形谷、瑰丽的冰石臼。

赛罕乌拉早在史前就有人类活动，留下了神秘的岩画。这里还是契丹族的故土和发祥地。保护区全境原是辽代契丹皇家狩猎场。位于大兴安岭主干的庆云山下有一座葬着圣宗、兴宗和道宗的辽王朝中兴时



期的皇家陵园建筑群。陵园方圆5公里，工程浩大，气势雄伟，是我国北方重要的皇陵之一。在赛罕乌拉山南麓、怀州城北6华里的一个袋状山谷之中，有内陵区和外陵区组成的大型陵园，埋葬着辽太宗和辽穆宗。这里三面群山怀抱，山谷内云遮雾障，古树参天，溪流潺潺，宛如人间仙境。

此外，赛罕乌拉山还是蒙古族的圣山。过去，每年的农历五月十三，蒙古族王爷都要在这里亲自主持敖包祭祀活动，周边的牧民也都长途跋涉来参加。如今赛罕乌拉山的敖包祭祀活动依旧进行，巴林右旗及周边巴林左旗、西乌旗、东乌旗的牧民都会前来祭祀。

挑战与建议：目前，赛罕乌拉生物圈保护区经费严重不足。保护区现有职工(包括离退休职工)共有260多人，只有8个政法编制(派出所)，8个全额事业编制，其他的都是自收自支编制，自收自支都是靠保护区自己解决工资。保护区现有收入主要是每年度的国家公益林补助资金，这笔资金大部分用于人员工资性支出，而用于保护、宣教及科研的经费有限，造成保护力度不够，外界对保护区内丰富的人文和自然资源不甚知晓的局面。

我们建议，各相关主管部门能进行专题调研，帮助保护区解决实际困难，让他们能更好地投入到保护事业之中。



文、图/赛罕乌拉保护区



格日乐朝克图摄



刘松涛摄



刘松涛摄



范明摄

内蒙古达赉湖

达赉湖生物圈保护区地处内蒙古自治区呼伦贝尔市，总面积7400平方公里，以保护珍禽、湿地及草原生态系统为主。2002年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→山海关→沈阳→长春→哈尔滨→呼伦贝尔→达赉湖。

地方特产：本地种牛羊肉、鲤鱼、白鱼、秀丽白虾。



于永刚摄



于永刚摄



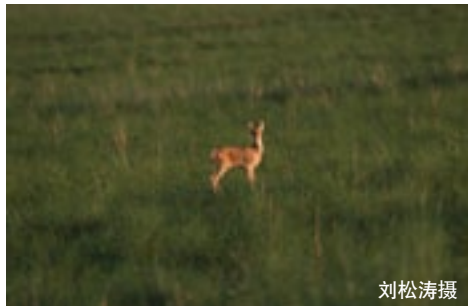
于永刚摄



范明摄



范明摄



刘松涛摄

旅游资源：达赉湖与贝尔湖一起成为呼伦贝尔草原的象征。达赉湖已有1亿多年的历史。在这漫长的岁月中，经过无数次地形地貌变化，最终发展成今日蓄水量为130亿立方米的大湖。它与呼伦贝尔大草原和大兴安岭森林生态系统共同成为了我国北方的绿色生态屏障。

在这片世上少有的“绿色净土”上，湖泊、河流与草原相间分布，大面积的芦苇沼泽为许多珍稀动物提供了优良的栖息、繁殖场所。蒙古高原特有种——黄羊、水獭等35种野生动物就生活在这里。

达赉湖的春天脚步往往来得很迟，开湖日期最早为4月25日，最迟可至5月15日。2000多平方公里的湖面可在一日内全部化开，在风吹浪击下，还未融化的冰块，竟可堆积成“冰山”，场面甚为壮观。

达赉湖的夏天，湖面碧波荡漾，水鸟翩翩；湖岸芦苇丛生，风吹巢现；湖周绿草如茵，鸟语花香。保护区是白枕鹤、半蹼鹬、大天鹅、白鹤、丹顶鹤、白头鹤、金雕、白肩雕、遗鸥、大鸨、玉带海雕、黑鹳等国家重点保护鸟类的栖息地，同时也是大洋洲—东亚候鸟迁徙路线上的停歇驿站。

保护区内除了茫茫无际的草原外，还有草甸、沼泽和沙生植被，有600多种高等植物分布。

达赉湖是个多民族地区，是北方众多游牧民族

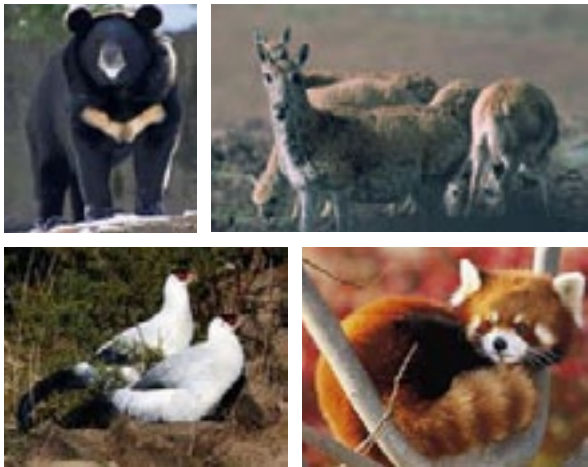
的主要发祥地，突厥、鲜卑、蒙古等民族繁衍生息于此。目前，保护区内的居民主要是蒙古族。他们依然传承着“天人合一”这一和谐的游牧文明。畜逐水草而动，人随牲畜而居，四时迁徙，车马为家，皮毛当衣，肉奶为食则是蒙古民族人民生产和生活的真实写照和必然选择。

挑战与建议：上世纪90年代中期，达赉湖生物圈保护区所在的区域对集体所有的草场进行了划分，整个河漫滩的土地使用权归个人。结果，人员、牲畜随意进出保护区，干扰了野生动物的生活，对植被造成了一定的破坏，增加了保护难度，特别是近几年由于持续干旱，达赉湖地区草原退化和沙化现象严重，迫使人们到湿地区域打草、放牧、砍柳条，因而改变了湿地景观外貌，严重影响到野生动物的正常栖息。针对上述问题，保护区采取了多种方式与牧民沟通，以达到降低人为干扰、保护湿地野生动植物的目的，问题还是不时出现。

我们建议，上级主管部门变更土地利用权属，将其收归保护区所有，为相关的执法管理提供坚实的后盾。



文/达赉湖保护区



亚丁保护区既有典型的高山峡谷地貌（有雪峰、冰川、海子、峡谷、原始森林，又有世界级古冰川和现代冰川公园，在海拔 4200—4600 米高山带内，现代冰川地貌星罗棋布。景区内 有 30 多个高山海子，其中“牛奶海”、“五色海”、“珍珠海”最为绚丽多彩。

在藏传佛教中，“仙乃日”意为观音菩萨，“央迈勇”意为文殊菩萨，“夏诺多吉”意为金刚手菩萨，合三座雪峰称为“三怙主雪山”，在佛教二十四座神山中排列第十一位。

亚丁保护区牧业与农业并存，以藏文化风俗为主，同时融合吸收了当地和邻近地区其他少数民族文化(如纳西、摩梭、彝族文化等)，因而呈现出一种丰富的多元的文化美。保护区内居民为藏族，呈现出浓郁的康巴风情，例如独具特色的藏式碉楼、牧场上悠闲吃草的牛和马、袅袅升起的炊烟、朝拜神山的人群，表现出一派祥和、安宁的气象。民居村寨具有浓郁民族风格和强烈地方色彩，被称为“稻城古堡”。

挑战与建议：近几年，通往亚丁生物圈保护区旅游景区的柏油路比过去改善了许多，但路程仍然很长，游人长时间颠簸于汽车之上非常辛苦，故有人戏称亚丁旅游之行为“苦旅”。前往亚丁的南线线路是“云南香格里拉县→四川乡城→稻城→亚丁”，全程 320 公里，路况差，常遇泥石流、塌方，造成交通中断。

我们建议，有关管理部门尽快制定措施，发展多元化的交通方式，缩短游客前往亚丁保护区的旅途时间，增加旅途舒适性。



文、图/亚丁保护区



四川 亚丁

亚丁生物圈保护区位于四川省甘孜州稻城县南部，总面积1344平方公里，以保护牛羚、豹、林麝、鬣羚、小熊猫、黑熊、斑羚、水鹿、白臀鹿等珍稀动物以及濒危植物为主。2003年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→成都→雅安→康定→雅江→理塘→稻城县城→香格里拉镇→亚丁。

地方特产：松茸、贝母、川贝、雪茶、雪莲，青稞酒、酥油、奶饼子、红景天、牦牛肉、藏香猪。

旅游资源：亚丁生物圈保护区位于中国香格里拉生态旅游区的核

心，拥有我国保护最完善，体系最完备的极高山生态系统，区内海拔在5000米以上的雪峰有10座，以海拔6032米的仙乃日、海拔5958米的央迈勇、海拔5958米的夏诺多吉最为著名。三座雪山的下部被宽阔平缓的贡嘎古冰川“U”形分割，呈“品”字型鼎立，直线距离不超过7公里，举世罕见。通过宽谷，既可以观赏到三座雪峰的雄姿，又可以领略第四纪古冰川形成的风貌，这种特有的地貌组合形式的景观，在青藏高原地区极为少见。三座雪山下，红杉林的分布高度竟达海拔4800米，与终年不融化的冰川镶嵌分布，远远望去，像一条绿色的彩带装饰在银白色的冰峰脚下。此外，保护区内海拔4500米以上的山峰30多座，结合高原特殊地形、气候，形成了亚丁奇特的热岛效应。

人与生物圈计划在中国 史海拾贝

近40年来，许许多多的中国科研人员被凝聚到人与生物圈计划中来，积极展开国际互访、科学研究、交流培训、信息分享、科普宣传、社区建设等，他们在这一过程中开拓了科研的国际视野、了解了最前沿的生态科学理论和实践、学习最新的规划手段和方法、提高了对资源持续管理的能力和水平，这些人后来都成为了中国生态学领域的领军人物和骨干力量，关于他们的经历和故事精彩纷呈，因为时间和篇幅的原因，我们摘取其中几个有代表性的历史时刻，以飨读者。

编者按

中国第一次参加人与生物圈会议 交流有限，收获多多

文、图/陈永林

采访陈永林老先生的时候他正在从一次摔伤中康复，83岁高龄的他因伤走路不大方便，却仍然在家奋笔疾书。1973年，离改革开放还有5年，文革仍未结束，陈老先生一行人第一次参加了人与生物圈计划会议，虽然在那特定的历史时期受到了一些限制，但仍是受益匪浅，这为之后成立中国人与生物圈国家委员会做了铺垫。老先生多年来一直关心着该计划在中国的发展，病中的他还为我们的工作提出了宝贵的意见和建议。



1973年4月19日，陈永林在巴黎。

1973年4月，我们踏上飞往巴黎的飞机，开始了参与联合国教科文组织人与生物圈计划第二届国际协调理事会之行，这是中国第一次参加该计划的会议，也是自1971年中国重返联合国以来我们参加的第一次联合国教科文组织的有关自然科学的专业会议。我们一行共4人，简焯坡研究员是代表，我和金鉴明是顾问，还有来自高教部的翻译张冲理。

会议在巴黎举行，来自60个国家的300多名代表参加了此次会议，与会人员和组织一起讨论了日益严重的环境问题。1969年关于制定人与生物圈计划的讨论就开始了，全球各地的科学家提出了数百个生态科学项目。1970年10月23日，在联合国科教文组织第16次全体大会上通过了

人与生物圈计划。1971年召开了第一届人与生物圈计划国际协调理事会，其中14个研究领域被确定下来。1972年，许多成员国成立了人与生物圈国家委员会，促进了各国在这些领域的交流合作。

人与生物圈计划被设定为政府间合作项目，其首要目标就是人与自然的和谐和可持续共存，主管本计划的是被选举的34个国家代表组成的国际协调理事会。经过多年的实践，人与生物圈计划已经在14个项目领域的国际合作研究中取得了很多研究成果，它也促成了现在全球564个生物圈保护区的可持续运营。

第一届人与生物圈计划国际协调理事会确定的14个研究领域包括：

- 1 日益增长的人类活动对热带和亚热带森林生态系统的生态影响。
- 2 不同土地利用和经营措施对温带和地中海森林景观的生态影响。
- 3 人类活动和土地利用措施对放牧地、热带稀树草原和草场(从温带到干旱地区)的影响。
- 4 人类活动对干旱和半干旱地区生态系统动态变化的影响，特别强调灌溉的作用。
- 5 人类活动对湖泊、沼泽、河流、三角洲、河口和沿海地区的价值和资源的生态学影响。
- 6 人类活动对山地和冻原生态系统的生态影响。
- 7 岛屿生态系统的生态学与合理利用。

8 自然区域及其遗传物质的保护。

9 在陆地和水生生态系统中化肥的使用和病虫害防治的生态学评价。

10 大型工程设施对人类及其环境的影响。

11 城市系统的生态学内容，特别强调能源的作用。

12 环境的改造及其与人口适应数量和遗传结构的相互关系。

13 对环境质量的认知。

14 环境污染研究及其对生物圈的作用。

我们参加的这次大会主要是讨论第一届会议提出的上述14研究领域各个项目的进展情况，项目一个接一个讨论，会议的时间很长。比如第3个项目——人类活动和土地利用措施对放牧地、热带稀树草原和草场(从温带到干旱地区)的影响——的讨论会，参与的代表就有35个，还有6位来自联合国粮农组织的专家，到场的专家有一半是来自地中海国家，会议中的大部分时间都在进行案例分析、地区问题和解决方案的讨论，另外还用了一天半的时间专门去野外的实验基地进行了考察，讨论中也强调了自然科学和社会科学有效结合的必要性。在这14个项目之外，当时还是苏联的代表提出了环境监测项目，英国提出了系统分析项目。英国的项目是用系统分析的方法来分析、总结14个项目的资料和数据，绝大多数代表团同意了，但是苏联的环境监测项目则搁浅了。

正式的会议时间是1973年4月10日至19日，我们到会的时候比较晚了，很多国家已经开了许多次会议，通过一些会外活动相互也沟通了很多。由于当时国内的政治氛围还很浓，当时的条件不允许进行太深入的沟通交流，但第一次接触到人与生物圈的理念以及14个研究领域，对我们的启发仍很大，特别是后来成为开展生物圈保护区工作的基础研究就是来源于第8个研究领域——自然区域及其遗传物质的保护。

生物圈保护区建设工作在中国开展的尤其出色，经过了30多年的努力，我们不仅建立了一个中国生



1973年4月在巴黎，金鉴明(左)、简焯坡(中)、陈永林(右)参加联合国教科文组织人与生物圈计划第二届国际协调理事会，对于中国来说这是第一次。

物圈保护区国家网络，还办出了一本别具一格的《人与生物圈》杂志。这个杂志办得很好，它通过真实生动的一线案例和精彩专业的第一手图片，来解读中国不同的生态敏感地区变迁的过程和原因，特别适合官员、管理者和研究者阅读，引发人思考，提醒人关注。我觉得还应该出英文版，中国是发展中国家的老大哥，我们把保护区建设好可以起示范作用，带动发展中国家，特别是东南亚、非洲的国家。杂志是宣传我们人与生物圈计划工作的一个好平台。虽然目前中国的生态问题还很多，但我们有很多经验可以与各国分享。

站在发展中国家的角度，中华人民共和国人与生物圈国家委员会代表的是我们国家，应该做出自己应有的努力，就拿宣传教育这点，我们可以做的工作还有很多。我觉得还应该有儿童版的《人与生物圈》杂志，很多问题应该从儿童抓起，现在儿童教育存在很大问题，由于每家都有一个宝贝，喜欢得不行，因此培养出来的都是个个娇气的公主、太子。

根据我的理解，“人”是人与生物圈里最关键的因素，只有从娃娃抓起，把“人”的工作做好了，把“人”的素质提高，生物圈的许多困难工作自然迎刃而解。任重而道远，希望你们更加努力地去做这项对全人类都富有意义的事业。

本文作者系中国科学院动物研究所研究员，本刊记者陈向军、雷维蟠采访并整理。

与国际MAB的亲密接触——相见恨晚，奋起直追

文/王献溥

王献溥先生已高寿80有余，他戏称自己为“80”后，身体硬朗的他留着稀疏而又飘逸的头发，回答我们的提问总是以一个悠长又上扬的口头禅“那…”开始。1977年与1973年的会议只差4年，开始重返世界舞台的中国让世界第一次看到了中国的珍稀野生动物的影像画面，参会的王老等人受到了世界各国的广泛欢迎。机会难得，王老通过这次会议结识了许多国际上著名专家学者，为其后来广泛的国际间的学术联系打下了根基。

1977年，在金碧辉煌的奥地利维也纳皇宫里，召开了联合国教科文组织人与生物圈计划第五届国际协调理事会。会议从10月24日持续

到11月1日；来自几十个国家的数百名代表及数不清的国际组织参与了会议。

那时候刚刚粉碎了“四人帮”，结束了文化大革命，一切都还没有走上正轨。出国程序非常复杂，要经过重重审查，我们的发言稿都要经过中科院外事局的仔细推敲。30多岁的我当时任中科院植物研究所生态室副主任，因为我那时候主要是研究自然保护区，就让我带团参加这次会议。虽然我有留学苏联的经历，并非第一次出国，但这是我第一次以代表团团长身份出国参加这种类型的会议，感觉不是兴奋而是非常紧张，怕犯错误啊！

而真正参会之后原先的紧张与不安一下子都没有了，当时我们参会的任务就是要通过大会给世界各国介绍中国的情况，为此我们前期准备得比较充分，还专门从科影制片厂借来了三部科教影片《熊猫》、《高山植物》、《西藏的江南》，晚上开完会后大使馆的人员就带着设备来放影片，每个片子约20多分钟。很多国家当时不了解我国情况，咱们的野生动物更是深闺藏娇多年，所以来看我们片子的观众非常多，几乎场场爆满。同时我国代表团还向大会作了有关热带、亚热带生态学研究概况、沙漠治理概况和环境保护中的生态问题等三个发言，也引起了与会代表的极大兴趣，中国代表团成员在那次会上受到了世界各国与会代表的广泛欢迎。

因此我在这次会议上也结识了许多重量级的科学家，这些人对后来我院生态学的发展给了很大的帮助。

我结识的第一个科学家是英国人，他是英国生态研究所所长，我们回国后还派人到他那儿学习，相互间联系非常密切。

另一个对我有重要影响的人是一位加拿大人，他是世界自然保护联盟（简称IUCN）国家公园和保护区委员会（现改称世界公园委员会）主席。出于对中国的浓厚兴趣，他介绍我参加了他们的理事会。同年召开的IUCN会议上，我被选举为IUCN东亚地区的国家公园和

保护区委员会理事会副主席。参加IUCN委员会这种国际组织是要国家批准的，但即使当时刚刚结束十年动乱我也不敢上报，低调处理，所以很长一段时间没人知道我当了这个副主席。IUCN的这个职位并没有什么权力，工作基本是志愿者性质，最大的好处就是每年他们都会出资邀请我去世界不同国家的保护区开会，我通过这次会议跑遍了世界许多地方，也认识了更多的国际一流的专家学者。IUCN在1996年7月于日本召开的第二届东亚地区国家公园大会上授与中国生物圈国家委员会的弗瑞得·帕卡德奖，以表彰中国人与生物圈国家委员会建立中国生物圈保护区网络，并利用该网络开展了一系列活动，该奖项是IUCN的最高奖，竞争的人很多，我作为他们的副主席，又比较了解中国的情况，他们就征求我的意见，我指出将奖项颁发给中国人与生物圈国家委员会将会极大地促进人与生物圈计划在中国的推广和实施，同时对刚刚建成不久的中国生物圈保护区网络的发展也有很大的帮助。大家都很认同，就通过了。

还有一个是日本人，他是比我们老一辈的著名生态学家，我读过他的文章和著作。我在会上见到他很高兴，就主动和他结识了。会后去阿尔卑斯考察的那几天我一直和他在一起，两人交流的时间比较多。我们俩英语口语都不太好，所幸我们都会汉字，这位老先生汉字认识很多，中国的书都能读，我们俩就写汉字进行交流，虽然慢一点，但交流起来毫无障碍，后来我与他一直保持着非常密切的联系，他还邀请我去日本访问。

此外通过这个会议我还认识了来自澳大利亚、荷兰、奥地利、泰国等许多国家的专家学者。比如荷兰国家虽小，但与其他欧洲的国家一样，生态学研究非常深入，生态保护得非常好，我与他们之后还相互联合培养学生。

我国在上世纪50年代以前对生态学的研究很少，解放后我们初步进行了一些研究，但主要是综合考



2008年，王献溥研究员在丰林考察。
丰林保护区供图

编者按

察，不够细致。通过这次会议知道了与国际上的差距。国际上生态学有研究森林、草原、荒漠、湿地、保护区等各种方向，每一种都做得很透彻，整个学科已经非常成熟。随着人与生物圈计划的深入开展，大家越来越发现保护和发展不能不结合，特别是在发展中国家的保护区，要实现保护和持续利用最重要的是利益要公平分享，公平分享就是要保护区和社区结合，实现社区共管。

本文作者系中国科学院植物研究所研究员，曾任该所副所长。
本刊记者陈向军、雷维蟠采访并整理。



2003年，蒋高明在纽约参加城市组会议期间。
蒋高明提供图片

人与生物圈计划的魅力

文/蒋高明

时间到了21世纪，经过了近40年的发展，人与生物圈计划在中国生根发芽了，越来越多的保护区加入到了世界生物圈保护区网络，成为了中国保护区的中坚力量。中国生物圈保护网络已经发展成联结国内外各种类型保护区的沟通桥梁，而中国的生态学事业也借助人于生物圈计划的东风，得到了极大的发展。该计划长盛不衰的秘密何在？中科院植物研究所蒋高明研究员告诉我们到底是什么让其有如此的魅力和生命力。

编者按

2000年7月，接到联合国教科文组织人与生物圈计划中国国家委员会的任命书，兼任该组织中国委员会副秘书长。从此，我就和人与生物圈计划有了连续8年的不解之缘，至今还保持着各种联系。

2000年11月，我参加了在巴黎联合国教科文组织总部大楼召开的“联合国教科文组织人与生物圈计划城市组”（以下简称城市组）第一次会议。城市组成立这件事是第16次国际人与生物圈计划协调理事会讨论通过的。

根据城市组会议精神，我以内蒙古锡林郭勒生物圈保护区为例，对这个保护区与锡林浩特城市的关系进行了研究。锡林郭勒保护区当时是全国最大的生物圈保护区，有1万多平方公里，而锡林浩特城市面积仅15平方公里，但人口却有15万，就是说在不足万分之一的城市土地上生活着全盟近六分之一的人口。如何利用生物圈保护区的牌子，经营好城市，并带动退化草地的恢复，提高牧民收入，是我研究的重点。根据研究结果，在国内外学术刊物发表了两篇论文；后被韩国人与生物圈委员

会邀请做了专门介绍；并于2004年赴纽约，在美国科学院参加了城市组会议，介绍了有关研究成果。

在我担任中国人与生物圈国家委员会副秘书长期间，为中国成功申报了5个生物圈保护区，分别是宝天曼（河南）、赛罕乌拉（内蒙古）、呼伦贝尔（内蒙古）、佛坪（陕西）、珠穆朗玛（西藏）。

人与生物圈计划在在中国已有近40年的历史。一个国际计划在经费很少的前提下，为什么能够运行这么长的时间？其魅力何在？

根据多年来亲身参与人与生物圈计划的实践，谈谈我的体会。

联合国教科文组织尊重理事国的意见，不强求成员国按照其意志办事。其实联合国教科文组织颁证的世界遗产也罢，生物圈保护区也罢，还有后来的地质公园也罢，都是一个仅给予一个名称，一个国际品牌。联合国教科文组织花的是成员国的经费，它没有经费分配给成员国某个保护区或保护地，或要求成员国做什么。但它是一个有良好信誉度的国际品牌。进入生物圈保护区网络的各国保护区，能够在更大的交流平台上展示自己。

许多自然保护区把中国人与生物国家委员会当“娘家”，这是因为许多保护区建立起来后，具体用什么样的理念管理保护区，保护区管理存在什么样的问题，这些问题通过什么样的渠道反映上去等等都存在困惑，中国人与生物圈国家委员会通过建立中国生物圈保护区网络，通过研究、示范、培训、监测、信息传播、国际合作等多项活动，特别是一系列的专题年度研讨会，如“可持续发展研讨会”、“保护区内部管理评估研讨会”、“社区参与研讨会”、“生态旅游研讨会”、“公众环境教育研讨会”、“跨界保护研讨会”“有机和绿色产品发展研讨会”等等，给保护区在能力建议和管理方式上指点迷津，起到了保护区“娘家人”的作用，推动了中国生物圈保护区在国家水平上的发展。



2003年，蒋高明(右二)在内蒙古正蓝旗与人与生物圈专家委员会现场考察生态恢复效果。周海翔摄



2006年，蒋高明在在约旦丹那生物圈保护区与国际专家在一起(右)。
蒋高明提供图片

深入一线现场调研，是中国人与生物圈国家委员会的工作特点，通过经常深入保护区，在那里发现问题、解决问题或反映问题。专家、保护区管理人员与农牧民坐在一起，了解真实信息，针对实际问题调研，一些信息对主管部门制定政策有着重要的参考作用。例如，2002年我参与了起草22名院士联名呼吁加大自然保护区投入的建议书，该建议提出的方案最终在许多省的保护区内得到了落实。

《人与生物圈》杂志，是中国保护区的信息交流平台，刚创刊时还是一个内部刊物，后经过多次改版，最终成为今天这个中国唯一的一本以报道中国自然保护区及其所在地区的生态价值、生态困境和保护成绩为主要内容，宣传生物多样性和文化多样性保护，倡导可持续发展的公益性、原创性的大众科普杂志。希望这本杂志越办越好。



本文作者系中国科学院植物研究所研究员



陕西佛坪

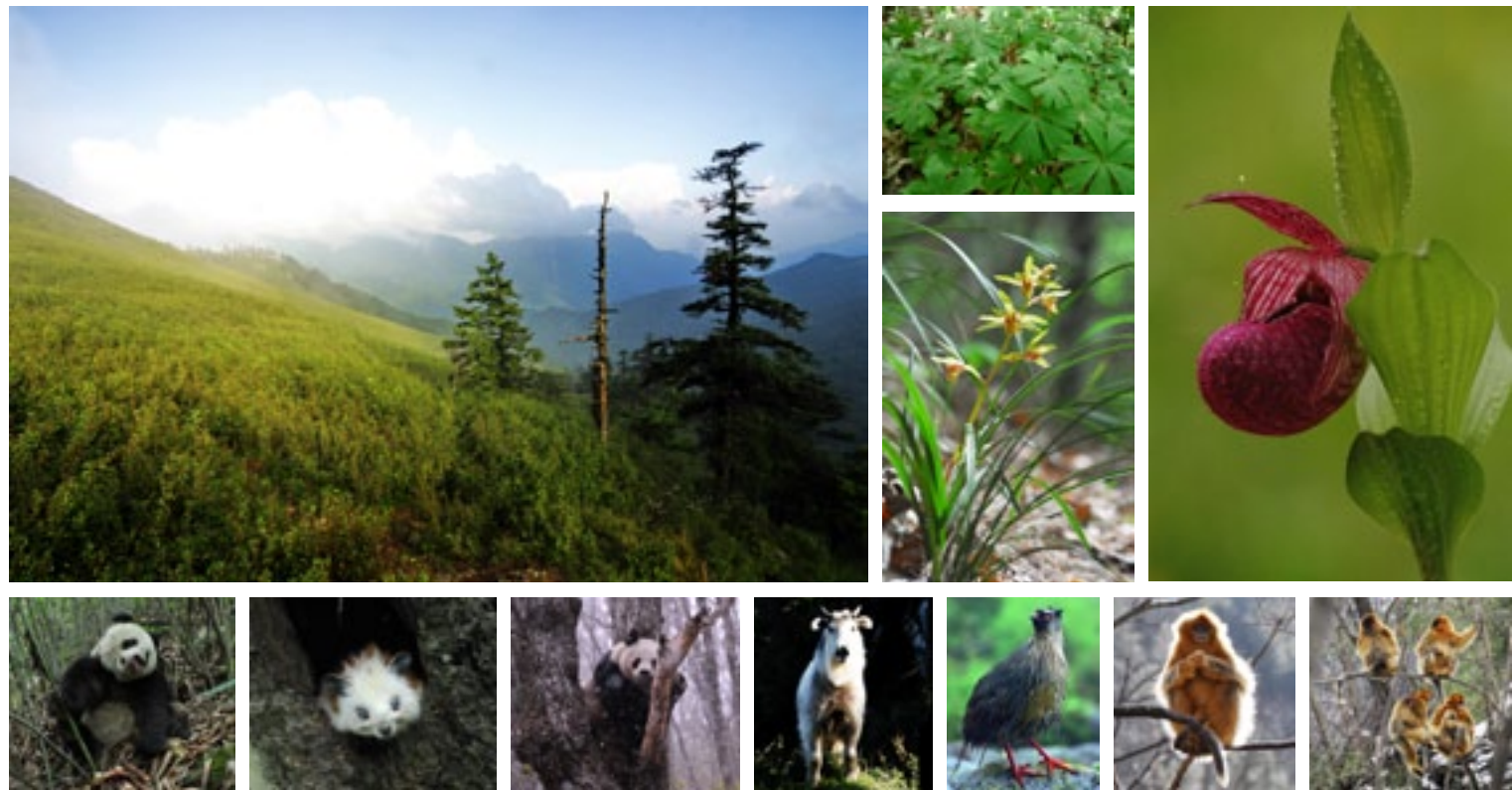
佛坪生物圈保护区位于陕西省秦岭中段南坡的佛坪县，总面积350平方公里，以保护大熊猫、羚牛等珍稀动物及其栖息地为主。2004年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：京昆高速→汉中→佛坪。

地方特产：核桃、猕猴桃、山茱萸、蕨菜。

旅游资源：佛坪生物圈保护区内山势巍峨险峻，最高峰鲁班寨海拔2904米，与秦岭主峰太白山遥遥

相望；最低处海拔980米，相对高差近2000米。海拔2700米以上有第四纪冰川遗迹。三条主要河流：西河、东河、金水河由北向南跌宕蜿蜒汇合后注入汉江，沿途多峡谷瀑布。保护区内原始森林占保护区总面积的30%左右，许多濒危、古老或具有“活化石”之称的植物在这里得到庇护，如：独叶草、桃儿七、延龄草、秦岭冷杉、太白红杉等。在这里不仅有分布于我国南方的红豆杉、棕榈、柑橘等植物，也有分布



于华中地区的连香树、杉木、领春木，还有分布于华北和辽东的栎、红桦、朴树，分布于西北荒漠的酸枣、狼牙刺，以及分布于青藏高原的丛枝杜鹃、峨眉蔷薇等植物。

大熊猫是佛坪生物圈保护区的主要保护对象，种群数量达83只，约占秦岭大熊猫总数的1/3。保护区是大熊猫野外遇见率最高的地方，其中三官庙地区平均每1.5平方公里就有一只大熊猫。每年的11月至翌年的5月下旬，大熊猫会从高海拔迁移到低海拔过冬和捧食竹笋，这个时期也成为野外观看大熊猫的最佳时节。三官庙因此而成为中国野生大熊猫研究、科学考察、观光的最佳区域。在这一地区还多次发现极其罕见的棕白色大熊猫。此外，每年6月中旬，大批的羚牛群会成群结队地由低海拔迁往海拔2800米的高山草甸，进行一年一度的繁殖大决斗。在保护区能观看到几十只或者上百只羚牛在一起迁移活动、觅食、决斗的壮观景象。更为引人注意的是，生活在这里的大熊猫、金丝猴、羚牛等动物的体形也较其他地区同种动物体大威猛，毛色更为漂亮。

保护区内历史遗迹甚多，著名的骠骆道就从保护

区黄桶梁一带穿过。唐代著名诗人岑参在《骆谷行》中，曾惊叹古道之险峻：“峰攒望天小，亭午见日初。夜宿月近人，朝行云满车。”

挑战与建议：三官庙不通公路，人员出入依靠步行，物资运输靠人背马驮，这些困难没有阻挡佛坪生物圈保护区各项工作的开展。但是不通电却极大地影响和制约着大熊猫的研究工作，一些样品(大熊猫粪便、竹子等)的低温存储和恒温烘干等处理措施得不到满足，一些珍贵的样品经常因远距离运输而遭受损失，直接影响研究工作。由于不通电，计算机和互联网等通讯设施在这里不能开通使用，更谈不上工作人员冬季取暖、冲澡等最基本的生活需求了。目前，国家电网供电网络已经延伸到距离三官庙仅14公里的凉风垭保护站，只要再作努力就完全可以保证三官庙的电力供应。

我们建议，有关部门尽快解决三官庙的电力供应问题。为了保护沿途的自然环境和大熊猫栖息地，最好采用地下电缆输电线路。



文、图/佛坪保护区



黑龙江 五大连池



五大连池生物圈保护区位于黑龙江省黑河市境内，总面积1060平方公里，以保护火山遗迹为主。2003年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：京哈高速→哈尔滨→黑河→北安→鹤嫩公路→五大连池保护区。

地方特产：蘑菇、木耳、蕨菜、黄花菜、猴头、蜂蜜、山芹。

旅游资源：五大连池生物圈保护区由火山岩浆填塞凹陷盆地湖而形成五个溪水相连的堰塞湖，五大连池因此得名。在沃野千里的松嫩平原边缘，14座火山拔地而起，兀立苍茫旷野。火山周围，点缀着珠串状的堰塞湖。置身其中，横亘眼前的景象令人称奇。熔岩台地如波涛汹涌的黑色海洋，台地上数以百计的喷

气锥、喷气碟，千姿百态。如此奇特的火山景观世所罕见。

从史前210万年到距今290多年之间，五大连池相继喷发形成了25座呈“井”字形排列的新老期火山，200多座渣锥寄生火山，800多平方公里熔岩台地，10个火山堰塞湖，3条河流和数量众多的天然冷矿泉群。

五大连池火山群经历了数次喷发，生命的演替就在火山活动的间歇生生不息地进行。史前210万年前的火山喷发，摧毁了生物的繁衍生息；而当火山沉睡时，土地又重获新生。在火山环境条件下，动植物新的占领、侵入和演替在这里上演，直至距今290多年前的最后一次喷发才暂时告一段落。置身五大连池

内，当看到不同时期火山沉寂的伫立，白河、五湖缓缓的流淌，地衣、苔藓、草甸、生生不息，我们分明可以感受到生命在这里的轮回，漫长而神奇。大自然赋予人类浑然天成的美景，这幅瑰丽的画卷，延展在历史的长河中，诉说着生与死的故事。

五大连池人文历史悠久，这里居住着达斡尔、朝鲜、蒙古、满、鄂伦春和鄂温克等北方多个少数民族。由“神鹿示水”这个民间故事起源的“五大连池火山圣水节”，如今已经是我国北方各族儿女的文化盛会。

挑战与建议：由于历史原因，五大连池生物圈保护区内人们的生产、生活设施多位于火山堰塞湖周边、熔岩台地和矿泉水带上，湖水重度富营养化。

为解决环境污染问题，2009年，省政府决定利用3—5年时间搬迁五大连池沿火山堰塞湖1000米、熔岩台地200米范围内的全部建筑，而耕地全部退耕恢复植被，并严格控制保护区内人口、建筑物数量和规模。2010年，经过一系列环境综合整治，火山堰塞湖、熔岩台地及周边区域逐渐恢复了昔日的面貌。今后几年，沿湖200—1000米范围内还需退耕5.03万亩，涉及2000多户农民和职工的安置问题，退耕区恢复植被也需大量资金，因此保护区面临的工作压力非常大。

我们建议，国家有关部门组织专家对五大连池进行全面考察并针对问题提出改进意见，以指导保护区加大对五大连池的保护力度。



文、图/五大连池保护区





西藏 珠穆朗玛

珠穆朗玛生物圈保护区位于中国西藏自治区西南与尼泊尔王国交界处，总面积33800平方公里，以保护世界上独一无二的极高山生态系统，原始的山地森林以及高原山地生物多样性为主。2004年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→石家庄→太原→西安→兰州→西宁→格尔木→拉萨→珠穆朗玛。

地方特产：青稞酒、酥油茶、羊肉。

旅游资源：珠穆朗玛保护区是世界著名的自然与

文化遗产地、登山探险和生态旅游目的地。全球14座8000米以上高峰中，就有5座矗立在珠穆朗玛保护区内，成为世界顶尖级登山探险和生态旅游目的地。保护区最高处为8844.43米，最低处仅1440米，自然景观独特。这里有世界十大景观之一的卡玛山谷，有旧石器时代的石器，唐、清时代的摩崖石刻，残存的古宗建筑，商贸市场等；例如，有公元7世纪修建的寺庙，8世纪吐蕃王朝的古墓葬群，9—11世纪割据时期的古堡、18世纪中尼战争时期的残垣以及米拉热巴等



众多高僧传法修行的洞舍。

珠穆朗玛保护区内分布有雪豹、长尾叶猴、藏野驴、塔尔羊、岩羊、小熊猫等珍稀动物，有喜马拉雅冷杉、长叶云杉、落叶松、皱皮桦、刺柏灌丛、箭竹、高山栎、云杉、尼泊尔檀木、木兰、乔松、杜鹃等珍贵树种，还有观赏和药用价值很高的长蕊木兰、三七、胡黄连等野生植物。林海之上，海拔3800—4500米之间是高山草原，长着蒿草、蚤缀等植物；雪线以上海拔5500—8000米地带，覆盖着终年不化的积雪。保护区内的最大冰川是绒布冰川，长22.2公里，冰舌平均宽1.4公里，面积达88.89平方公里，是一条复式山谷冰川。除此以外，还广泛分布着冰斗冰川和悬冰川。

寺庙是珠峰地区引人入胜的景观之一。绒布寺位于定日县巴松乡珠峰脚下海拔5101米处，与珠峰中绒布冰川遥相对望，是世界上海拔最高的寺庙。协格尔曲德寺位于定日县城西侧的悬崖绝壁上，从表面看很像是大型的城堡建筑。该寺在公元1788年廓尔喀人

入侵西藏时发挥了积极的防御作用。帕巴寺是当年吐蕃国王松赞干布迎娶尼泊尔赤尊公主时，为方便公主将随身携带的瓦帝桑布之尊的佛像安放在吉隆镇后所建造的寺庙。历经800多年沧桑的扎嘎尔达索寺建筑在现已干涸的、海拔4200米的隆达湖山崖上，它在藏医、藏药和天文历算、印经等方面起了重要作用，迄今在寺内还保留着有关格举派史的木刻版2000多块。

挑战与建议：目前，珠穆朗玛生物圈保护区存在的问题主要是缺乏高级管理和科研人才，而且管理体制尚未理顺。保护区上级主管部门为行政单位，而保护区管理局和管理分局则为事业单位，从而形成了两个职能相近，同属一个部门管理的双机构并存于一个保护区的格局，造成责、权不明和人力物力上的浪费。

我们建议，国家主管部门要加快实施体制改革步伐，同时重视向保护区输送人才。



文、图/珠穆朗玛保护区



广东车八岭

车八岭生物圈保护区位于广东省始兴县，总面积161平方公里，以保护中亚热带常绿阔叶林及珍稀动植物为主。2007年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：京珠高速→韶关北站→粤赣高速→始兴县城→省道343→县道346→车八岭保护区。

地方特产：蛹虫草、灵芝孢子粉、蜂蜜、野生灵芝、香菇、木耳、笋干、高山茶。

旅游资源：在车八岭保护区内，大部分森林保持着原始状态，空气中负离子最高含量超过26万个/立方厘米，是广东省目前负离子含量最高的保护区。保护区分布有由米锥和枫香等珍稀树木组成的中亚热带雨

林，还有“活化石”三尖杉、“史前遗老”观光木以及野茶树、伯乐树、红椿、伞花木等珍稀濒危植物。

在保护区黄竹坑内有一株树龄200多年的“广东杉树王”。其树高44米，胸径3.73米，冠幅面积191.8平方米，立木蓄积22立方米，为目前广东省内胸径最大、树龄最老的杉树。

保护区内种类众多的鸟类常常会构成“日落青岩际，溪行绿筱边。去舟乘后月，归鸟息人前”的美丽画面，其中就包括黄腹角雉、白腹山雕、白鹇等珍稀鸟种。海南虎斑鵒(音：jian)有“神秘鸟”之称，是一种夜行性的难以见到的鸟类，曾经数十年没有任何踪迹，也是鸟类中的濒危物种。1998年，海南虎斑鵒在车八岭保护区被发现。此外，保护区里还可以见到虎纹蛙、穿山甲、苏门羚等野生动物；我国特有物种——华南虎在这里曾有分布。

保护区内的仙人洞传说是玉皇大帝派太上老君炼仙丹的地方，虽然我们无从考证美丽的传说，但今天的仙人洞周围确实确实生长着种类繁多的药用植物。

目前，保护区里居住的主要是有“东方吉普赛人”之称的过山瑶人。因其“食尽一山，则移一山”

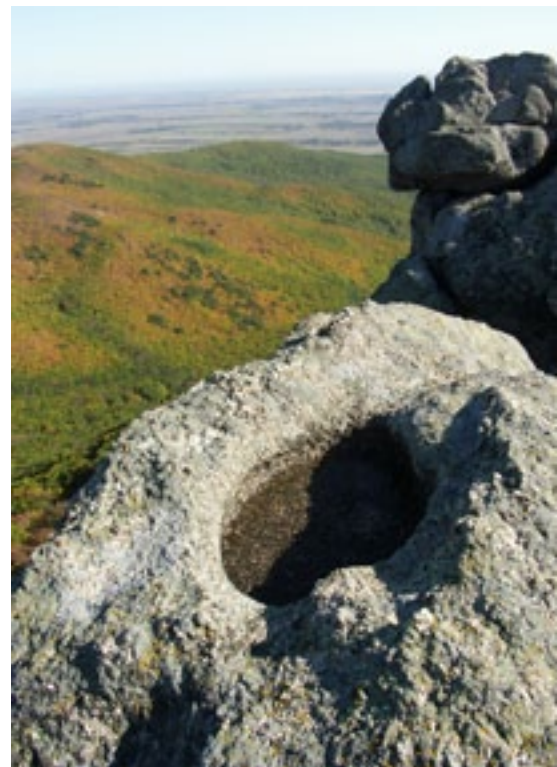
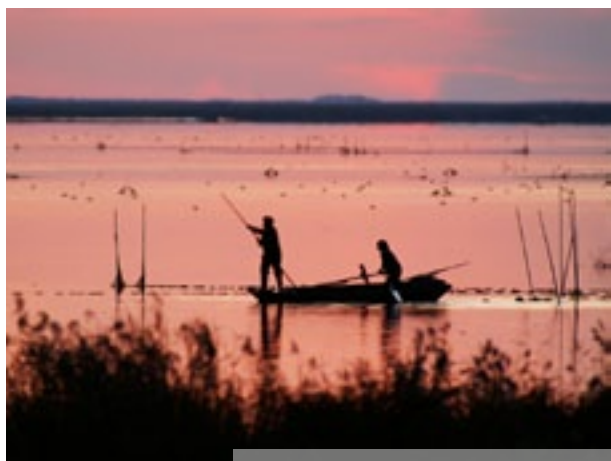
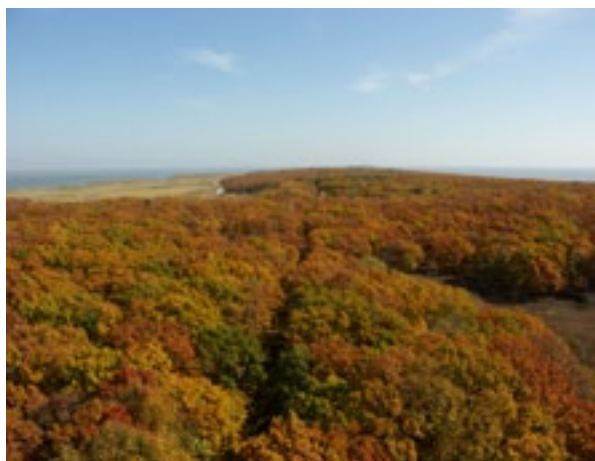
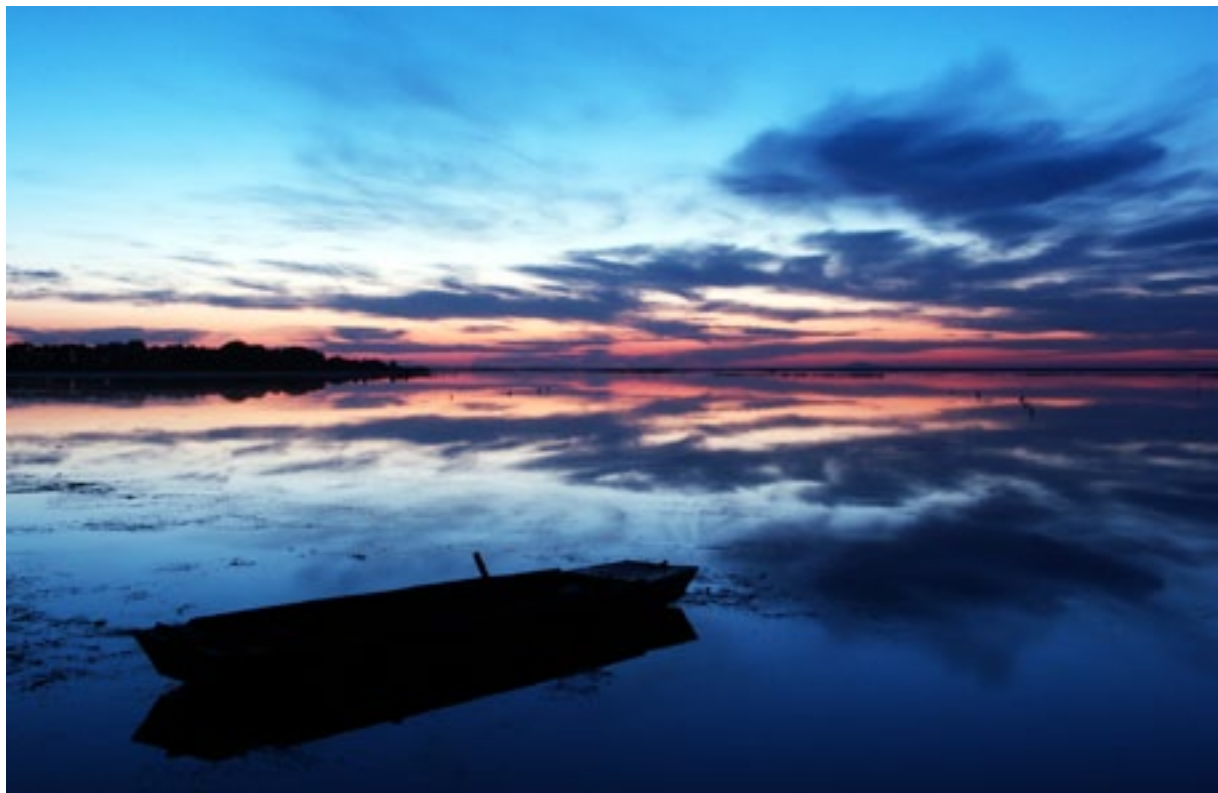
的生活方式而得名，一直到解放初期他们才有了自己的山林和耕地，并且在仙人洞定居下来。仙人洞不仅景色迷人，据地质学家考证，它还是500年前的火山口，是目前世界上唯一有人类居住的火山口。

挑战与建议：车八岭生物圈保护区建立初期，当地村民长久以来“靠山吃山、伐木狩猎”的传统生活方式受到了限制。在最初的几年里，群众的经济收入和生活水平不断下降，他们对保护区的抵触情绪日益高涨，各种矛盾不断激化。后来，保护区在积极探索生态补偿机制的同时，又引入良种，使100%的家庭实现了粮食自给有余。此外，保护区还帮助生态村栽种经济作物，增加村民经济收益，积极扶助其完善电力、交通、通讯等基础设施。为解决村民子女的教育问题，保护区还投资兴建了一所希望小学。即便如此，来自周边社区资源利用的压力依旧存在：一是如何从根本上解决好区内群众的生产生活问题，不使他们因为生态保护成为“生态贫民”；二是山林权属问题。

我们建议，国家相关管理部门采取生态赎买或提高生态补偿的办法，将核心区和缓冲区划为归保护区所有。



文/车八岭保护区 图/黄永照



黑龙江 兴凯湖

兴凯湖生物圈保护区位于黑龙江省鸡西市，总面积2225平方公里，以保护珍稀濒危鸟类和兴凯湖松等野生动植物以及内陆水域湿地及森林生态系统为主。2007年加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络。

驾车路线：北京→沈阳→长春→哈尔滨→七台河→密山→兴凯湖。

地方特产：大白鱼(兴凯)及“三花”、“五罗”等八大名鱼。

旅游资源：兴凯湖是6500万年前火山喷发、地壳陷落而形成的，由大、小两湖组成：大兴凯湖也是中俄界湖，水域面积4380平方公里，北属中国，南属俄罗斯，在我国境内1240平方公里；小兴凯湖面积176

平方公里，是我国内陆湖。

兴凯湖生物圈保护区是世界上少有的集湖泊、湿地、森林、草原于一体的保护区。保护区内水域广阔、河流纵横、沼泽密布、森林茂盛，形成了复杂稳定的生态环境。兴凯湖不但具有强大的环境调节功能，而且蕴育了丰富的动植物资源：兴凯湖松、紫椴等10种国家珍稀濒危植物分布在这里；鱼类中有青稍红鲌，其它地方如湖北天鹅洲也有贝氏餐条等5种兴凯湖特有鱼种。兴凯湖大白鱼与黄河鲤鱼、松江鲈鱼、松花江鲑鱼齐名，被誉为中国四大淡水名鱼。此外，保护区最吸引人的是丰富的鸟类资源。这里有丹顶鹤、东方白鹤、白尾海雕、中华秋沙鸭、白鹤、白头鹤、金雕、虎头海雕、白肩雕、白枕鹤、天鹅、鸳鸯等国家重点保护鸟类50种。其中丹顶鹤的栖息繁殖种群达240多只，成为我国第二大野生丹顶鹤繁殖地。每年在此栖息繁殖的雁、鸭、鸥、鹭等水鸟有数十万只；保护区还是东北亚最大的候鸟迁徙通道和重要的迁徙停歇地，候鸟年过往量在200万只以上，松阿察河口曾经有日过往量高达17万只的记录。兴凯湖有鹤类5种，每年迁徙总量达1400多只，是我国第一大野生鹤类迁徙地。春秋两季，大量迁徙鸟类在保护

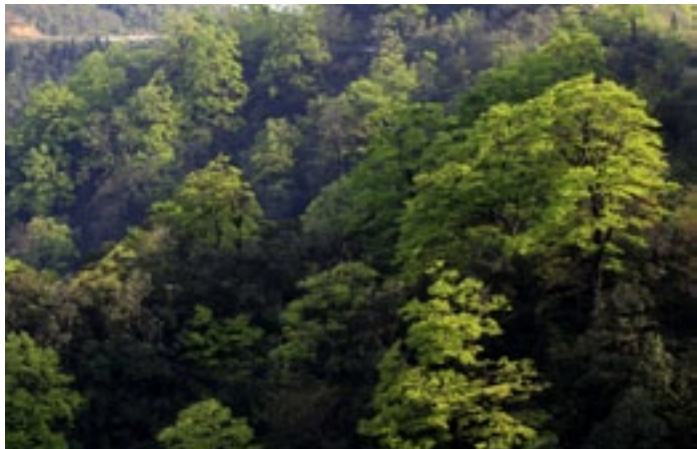
区停歇，以补充食物和饮水。

兴凯湖历史文化悠久，6800年前，满族祖先肃慎人在这片繁衍生息，创造了中华文明史上独具特色的渔猎文明——新开流文化。而后，肃慎人的后裔挹娄、勿吉、女真又在乌苏里江、兴凯湖以及穆稜河畔，用辛勤的汗水创造了灿烂的物质文明和灿烂的历史文化。史书记载，兴凯湖在唐代称为湄沱湖。因湖形如“月琴”，故金代又称“北琴海”。清代改称兴凯湖，“兴凯”是满语，意为“水从高处往低处流”之意。

挑战与建议：目前，共有13条大小河流或干渠排入大、小兴凯湖，其中有6条河渠排入小兴凯湖。穆稜河流域的多个县市、乡村的生产、生活污水，以及整个流域内的农业面源污染未经任何处理便排入小兴凯湖，造成小兴凯湖局部地区出现蓝、绿藻。

我们建议，上级管理部门采取治本措施，切实履行中俄两国签订的联合保护兴凯湖协定的责任和义务，采取生物净化措施，加强污染监测工作，发现问题即严肃处理，从源头上解决兴凯湖水体污染问题。

文/兴凯湖保护区 图/周海翔



猫儿山

广西猫儿山国家级自然保护区，2009年开始启动申报加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络的工作，申报世界生物圈保护区的提名表在2011年2月16—18日召开的联合国教科文组织人与生物圈计划顾问委员会上获得初步通过，正式通知将于2011年6月28—7月1日在德国举办的人与生物圈计划第23届国际协调理事会(MAB-ICC)上公布。

猫儿山保护区位于广西壮族自治区桂林市东北部，总面积170平方公里，以保护原生性亚热带常绿阔叶林森林生态系统、珍稀濒危动植物物种、漓江源头水源涵养林为主。

驾车路线：北京→石家庄→郑州→武汉→长沙→桂林。

地方特产：罗汉果、银杏、六峒茶、猕猴桃、天麻、三七、黄连。

旅游资源：猫儿山因主峰峰顶形似一只匍匐的巨猫而得名。主峰海拔2141.5米，为华南最高峰。猫儿山生物圈保护区保存有东亚面积最大的第三纪孑遗植



物水青冈和南方铁杉植物群落，是稀有的铁杉林园、南竹世界和杜鹃花的海洋。傲然耸立的孑遗植物——铁杉林及世界罕见的高山原始矮林，加上高山沼泽湿地是猫儿山独特的高山景观。猫儿山的春天杜鹃花绽放，夏天凉爽宜人，秋天红叶烂漫，冬天银装素裹，是览胜、探险、猎奇、度假、避暑的好去处。

猫儿山保护区内人迹罕至，绝大多数山地保存着原始风貌，不时有云豹、金钱豹、黄腹角雉、白颈长尾雉、林麝等国家重点保护野生动物出没。猫儿山小鲵是猫儿山的特有物种，2003年才被发现，2005年被确定为新物种，目前仅在猫儿山海拔约2000米高山丛林中有少量存活。此外，这里还分布有钟萼木、南方红豆杉、银杏、香果树、鹅掌楸、长苞铁杉、福建柏、观光木、榉木等珍稀植物。宽距兰在全世界仅有

两个种，其中一个在中国有分布。不久前，猫儿山发现了被人们称为“水晶兰”的宽距兰，这是广西首次发现的新分布的兰花物种。

猫儿山独特的山地环境和气候条件，形成了许多绚丽的气象景观。其日出、晚霞、云海、烟雨、冰雪都极富景观价值。山上气象瞬息万变，峡谷中常常烟雾缭绕，风起云涌。春夏多雾时节，如逢阳光斜照，在佛光峰一带有时会形成神奇的“佛光”景观，七色彩光，如梦似幻。

猫儿山每年冬季都有降雪，并伴有雾凇奇观，是岭南最佳观雪胜地。猫儿山连接着长江和珠江两大水系，是漓江、资江、浔江三江的源头，有“没有漓江，就没有桂林，没有猫儿山，就没有漓江”之说。正是猫儿山的碧水青山造就了桂林山水甲天下的景

观，造就了漓江名震中外的旖旎风光，造就了全国探险漂流胜地——五排河漂流。

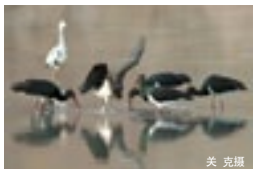
挑战与建议：猫儿山保护区在对森林资源的保护、生态文明的传播、帮助社区发展经济等方面做了大量的工作，取得了显著的经济效益、社会效益和生态效益，获得了众多的荣誉。但由于历史原因，保护区内存在着插花毛竹林，社区居民要求砍伐，然而因《自然保护区条例》的相关规定又不能砍，影响了保护区与社区的关系。保护区周边有取土采矿的现象，虽然是在保护区外面，但对保护区的资源及生态安全存在潜在威胁。另外，从猫儿山山脚至保护区有上山公路10公里，上山公路交通安全的管理存在着管理主体不明的问题，希望上级主管部门出面协调解决，以保证猫儿山上山公路的道路交通安全。



文、图/猫儿山保护区



张广格摄



关克摄



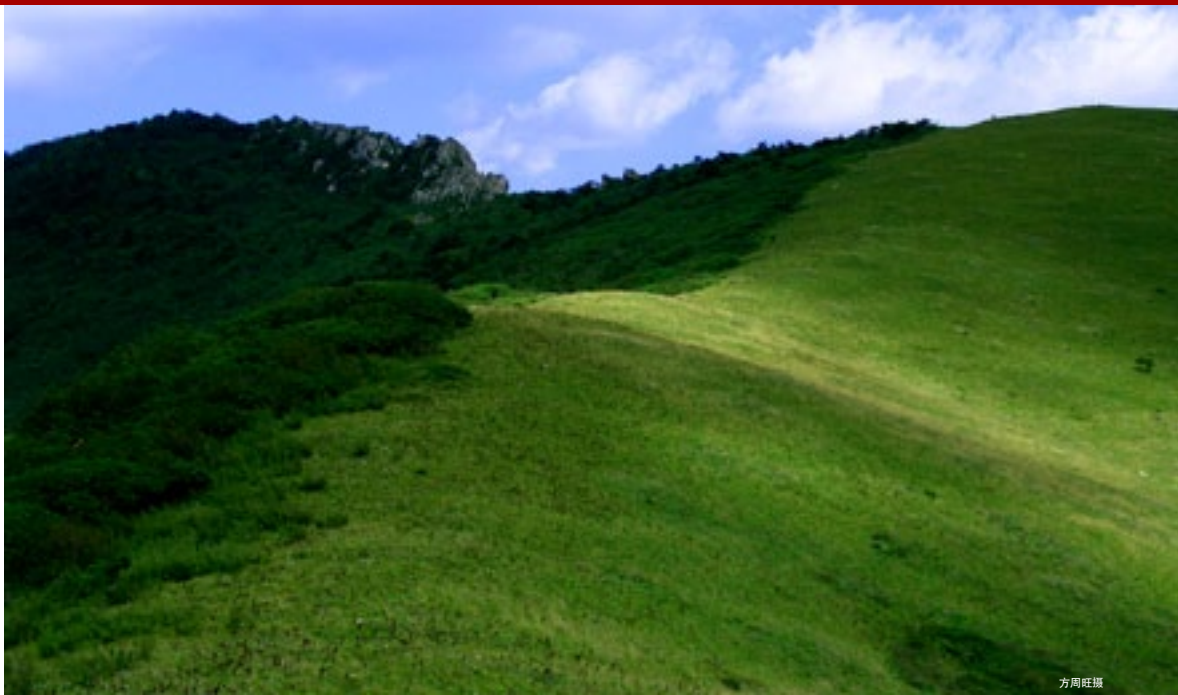
田锦海摄



强晓鸣摄



胡成弟摄



方周旺摄



胡成弟摄



胡成弟摄



赵文超摄

陕西牛背梁

牛背梁国家级自然保护区，2011年，在各级主管部门支持下，批准启动加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络的申报工作。该保护区位于陕西省秦岭山脉东段的长安、宁陕和柞水三区(县)交界区域，总面积168平方公里，是我国唯一以保护羚牛及其栖息地为主的保护区。

驾车路线：北京→保定→石家庄→太原→平遥→运城→潼关→西安→长安。

地方特产：大板栗、核桃、豆腐干、腊肉、黑木耳、香菇、开口松籽。

旅游资源：牛背梁保护区主峰牛背梁海拔2802米，为秦岭东段的最高峰。生活在保护区内的羚牛秦岭亚种又称“金毛扭角羚”，是我国特有的一种珍贵大型偶蹄类动物。其通体毛色白中泛着金黄，极为美丽，较之其他三个羚牛亚种，它的体形最大，长相最为威武、数量也最为稀少，所以更具观赏性和保护价值。每年因繁殖而形成的大规模羚牛集群是牛背梁保

护区一年四季当中最为壮观，也最富灵动的景象。从四面八方汇集而来的雌雄羚牛相约在保护区空旷的草甸和松林间。高大威猛的雄性羚牛之间会为繁衍后代而展开激烈角逐，性情粗暴的它们经过一番惨烈的搏斗，胜利者才能得到最终的交配权。

牛背梁保护区所在地域自古以来就被奉为南北文化的交融之地。秦楚古道位于牛背梁保护区内。据记载，该古道始建于南北朝时期北周保定二年(公元562年)，是为了当时政治、军事、经济之需而修建，名曰：“义古道”，可行兵车。从此，秦岭南北之阻变为通途。古道虽历经沧桑，但尽得自然之灵气，周围群峰争奇，百花斗艳。千年古道留下了许许多多神奇迷人的历史传说和文化遗迹。“明修栈道，暗渡陈仓”、“一骑红尘妃子笑，无人知是荔枝来”、“输打赢要——赵匡胤”、“终南捷径”、“寿比南山”等历史典故均出自于此。



文/牛背梁保护区



李德清摄



宋玉静摄



姜永福摄



刘森严摄



姜永福摄



江西井冈山

井冈山国家级自然保护区，2011年，在各级主管部门支持下，批准启动加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络的申报工作。该保护区位于江西省西南部，湘赣两省交界的罗霄山脉中段，总面积215平方公里，以保护中亚热带湿润常绿阔叶林生态系统及其生物多样性为主。

驾车路线：北京→商丘→亳州→阜阳→六安→九江→南昌→吉安→井冈山。

地方特产：野生菌类、笋干、山野菜。

旅游资源：井冈山保护区内有九大景区，以五指峰、杜鹃山、湘州、龙潭与水口瀑布景区的自然景观最吸引人。主峰五指峰由五座山峰梯次排列，巍峨高耸，绵延数十公里，气势磅礴，曾被选定为第四套人民币100元面值的背景图案。与五指峰遥相呼应的是杜鹃山，它更加壁立千仞、挺拔险峻。杜鹃山中部，2.5公里长的高空栈道环腰悬挂，松杉翠柏十分茂盛；自山脚至山顶更有5公里长的杜鹃长廊。登高北眺，一

片云海茫茫中，只见山高坡陡、峰峦叠嶂，山腰以上时时弥漫着云雾，尤似仙境，那便是著名的黄洋界。五指峰西部的水口景区，有宽10余米、高96米，呈梯状悬挂的彩虹大瀑布。每当阳光照耀时，七色彩虹便会叠现在瀑布中，色彩斑斓、瑰丽鲜艳。

井冈山保护区生物多样性极其丰富，植被发育古老，素有“第三纪森林”之称。在其丰富的植物种类中，有许多具有热带、亚热带特征，如：大果马蹄荷群落、观光木群落、热带小黑桫欏、附生的兰花、半空悬挂的抱石莲等，因此，井冈山又被称为“热带飞地”。野生动物有黄腹角雉、白颈长尾雉、云豹、豹、金斑喙凤蝶等，这里也曾经是华南虎的分布地。此外，井冈山脊蛇仅分布于井冈山地区。

“久有凌云志，重上井冈山。千里来寻故地，旧貌变新颜……更有潺潺流水，高路入云端”，是毛泽东主席在中国革命圣地井冈山时创作的。



文/井冈山保护区 图/曾本广



龚成摄

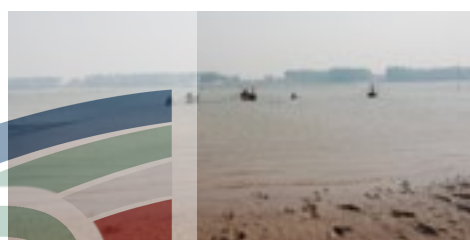
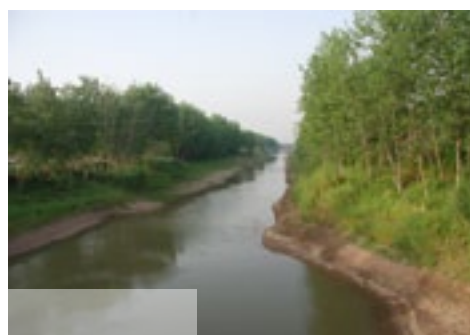
人与自然可以和谐相处 从天鹅洲白鱘豚保护区人、豚争水事件说起

文/中国人与生物圈国家委员会秘书长 王丁研究员

近几十年来，长江环境的日益恶化已严重影响了长江江豚的生存与繁衍，迁地保护在当前被认为是最为可行的保护手段。经过20多年的努力，在湖北长江天鹅洲白鱘豚国家级自然保护区所属的天鹅洲故道，一个长江江豚迁地保护群体已经得以建立，这是世界上第一个对一种鲸类动物进行迁地保护并取得初步成功的范例，在长江江豚的保护事业中具有极其重要的地位，在国内外具有重大影响。然而，今年春末以来，故道遭遇40年一遇的极旱天气的袭击，长江江豚的命运危在旦夕。同时，干旱还影响了周边几十万居民的生活和农业灌溉用水。一些人不顾劝阻，强行直接从故道取水抗旱，终于发生冲突，酿成了数人受伤（其中一名保护区工作人员遭受重伤）、仪器设备遭到严重破坏的不幸事件，严重影响了保护区的正常工作秩序并威胁到动物的安全。该事件发生后随即引起了公众、媒体、环保组织和各级政府部门的强烈关注，各方一致要求追究相关人员的责任，同时采取措施化解矛盾。近期以来，长江流域大规模的降水暂时消除了旱灾带来的影响，人豚争水的矛盾也得到了缓和。然而，这一事件给我们带来的警示和深思却刚刚开始。

确保所有生物圈保护区为保护、持续发展和科学知识普及作出贡献。借助一些可加强保护生物多样性的绿色走廊和其它方法，建立生物圈保护区之间及其与其他保护区的联系，并确保这些联系得到长久保持。利用生物圈保护区就地保护遗传资源，其中包括那些与栽培和驯化物种有亲缘关系的野生物种。考虑将保护区作为恢复和回归自然的场所加以利用，并确保同外界的保护和利用计划保持必要的联系。

摘自联合国教科文组织《塞维利亚生物圈保护区纲要》



2011年四五月间的旱灾，使天鹅洲故道水位降到了历史最低，牵动了豚类专家中科院水生所王丁研究员的心，他来到天鹅洲保护区，一方面指导学生为江豚体检，一方面积极支持召开取水、补水协调会。

王小强摄

近些年来，我国极端气候灾害频发。为减轻干旱的影响，早在打砸事件发生前一星期，保护区管理处已联合中国科学院水生生物研究所一道向上级主管部门提交了关于“谁取水谁补偿”的建议，建议取水者从长江引水进入故道，补充故道因抽水抗旱损失的水量，从而实现动物保护和生产生活用水都能得到保障的良好局面。当时，荆州市防汛抗旱指挥部很快同意并发文要求当地有关部门遵照建议执行。然而，由于前面提到的取水方一意孤行，没有遵照上级要求停止取水并未经允许擅自扩大取水规模，终于导致严重冲突的发生。因此，保护区发生的打砸事件与其说是天灾所致，不如说是“人祸”使然。

从深层次讲，天鹅洲故道上演的人豚争水事件绝非个案，它实际上反映了我国一直存在的生态环境保护和人民生活需求之间的矛盾日益突出的状况。近30多年来，我国经济建设取得了举世瞩目的成就，这在带来经济发展和人民生活水平提高的同时，也带来了环境破坏、生态失衡和物种消失的不良后果。我国目前仍处于社会主义初级阶段，贫困落后的面貌并未因近几十年来取得的成就得到完全改观。在未来若干年里，经济建设始终是国家一切工作的重心。因此，我国面临的人口、资源和环境压力只会越来越大，再加上自然灾害频发，上述生态环境问题将会越来越严重。但这次人豚争水事件也说明，保护和发展的矛盾可以得到很好的解决，关键是我们人类有没有这种意愿。如果当初取水者尊重保护区要求并遵照上级指示在从故道取水的同时从长江往故道补水，完全可以达成抗旱和动物保护“双赢”的局面。

早在改革开放之初，邓小平、李先念等国家领导人高瞻远瞩地批准在我国落实“人与生物圈”计划，以确保我国经济和社会的发展走可持续发展的道路。近40年来，人与生物圈计划在中国这个世界上最大的发展中国家积极展示和推广“人与自然和谐相处”的理念、适时引入世界自然保护领域新观点新概念、加快建立和完善“中国生物圈保护区网络”并引导越来越多的自然保护区加入“世界生物圈保护区网络”等方面取得了举世瞩目的成绩，受到了联合国教科文组织的肯定和赞誉。从国家发展层面上讲，“人与生物圈计划”为我国的生态环境安全、社区文化保护和绿色GDP创造等方面构建了良好的框架，从而为子孙谋福祉，避免走其他国家靠牺牲环境来获取经济的一时发

展的老路。

作为落实人与生物圈计划的机构，中国人与生物圈国家委员会自1978年成立以来，得到了中国科学院、教育部、农业部、环保部、科技部、国家林业局和国家海洋局等部门的大力支持，它在编制工作规划、加强保护区网络建设、提高保护区管理水平、协调保护和发展关系、为政府提供政策咨询和促进国际交流等方面正发挥着日益重要的作用。该委员会下属的《人与生物圈》杂志力求整合政府部门、公众、媒体、科学家和环保组织的观点，探索人与自然终极话题，引进国外自然保护理念，展示中国自然保护取得的成绩和存在的问题，向公众普及科学知识。

近些年来，党和国家新一代领导集体越来越意识到生态环境保护对于国家发展战略的重要性。根据我国经济社会发展新形势要求，中央鲜明地提出了“全面建设生态文明社会”和“贯彻和落实科学发展观”等战略举措。今年初颁布的《我国国民经济和社会发展十二五规划纲要》更是将上述举措推向了一个全新的阶段。《纲要》要求全社会增强资源环境危机意识，树立绿色、低碳发展理念，以节能减排为重点，健全激励与约束机制，加快构建资源节约、环境友好的生产方式和消费模式，建设资源节约型和环境友好型社会，增强可持续发展能力，提高生态文明水平。由此可见，该规划为人与生物圈计划在中国的执行创造了更为良好的政治环境，赋予了自然保护区更多的权责。中国人与生物圈国家委员会应当紧紧抓住这一契机，进一步扩大业已取得的成就，对内服务于国家发展战略、对外展示国家形象和发展理念。

在目前和未来相当长的历史时期里，生态环境保护已经或必将成为我国国家发展战略的重要组成部分，全社会和整个中华民族都将从中受益。我们期待各级政府和社会各界积极参与我国人与生物圈计划及中国人与生物圈国家委员会的工作，充分发挥才智，最终构建经济发展、社会进步、生态文明和环境友好的和谐社会。

中国各省、市、自治区的生物圈保护区数量统计表

序 号	名 称	WNBR	CBRN	合 计
1	四川	4	7	11
2	内蒙古	3	16	19
3	黑龙江	3	5	8
4	广东	2	9	11
5	贵州	2	7	9
6	广西	2	6	8
7	浙江	2	2	4
8	云南	2	0	2
9	新疆	1	6	7
10	福建	1	5	6
11	陕西	1	5	6
12	甘肃	1	3	4
13	吉林	1	3	4
14	湖北	1	2	3
15	江苏	1	1	2
16	河南	1	1	2
17	西藏	1	0	1
18	江西	0	6	6
19	辽宁	0	5	5
20	海南	0	3	3
21	安徽	0	3	3
22	河北	0	3	3
23	山西	0	3	3
24	北京	0	3	3
25	天津	0	2	2
26	上海	0	2	2
27	山东	0	2	2
28	宁夏	0	2	2
29	湖南	0	1	1
30	重庆	0	0	0
31	青海	0	0	0
32	香港	0	0	0
33	澳门	0	0	0
34	台湾	0	0	0
合 计		29	113	142

注：WNBR：联合国教科文组织世界生物圈保护区网络

CBRN：中国生物圈保护区网络

中国人与生物圈国家委员会秘书处 2011年6月编制