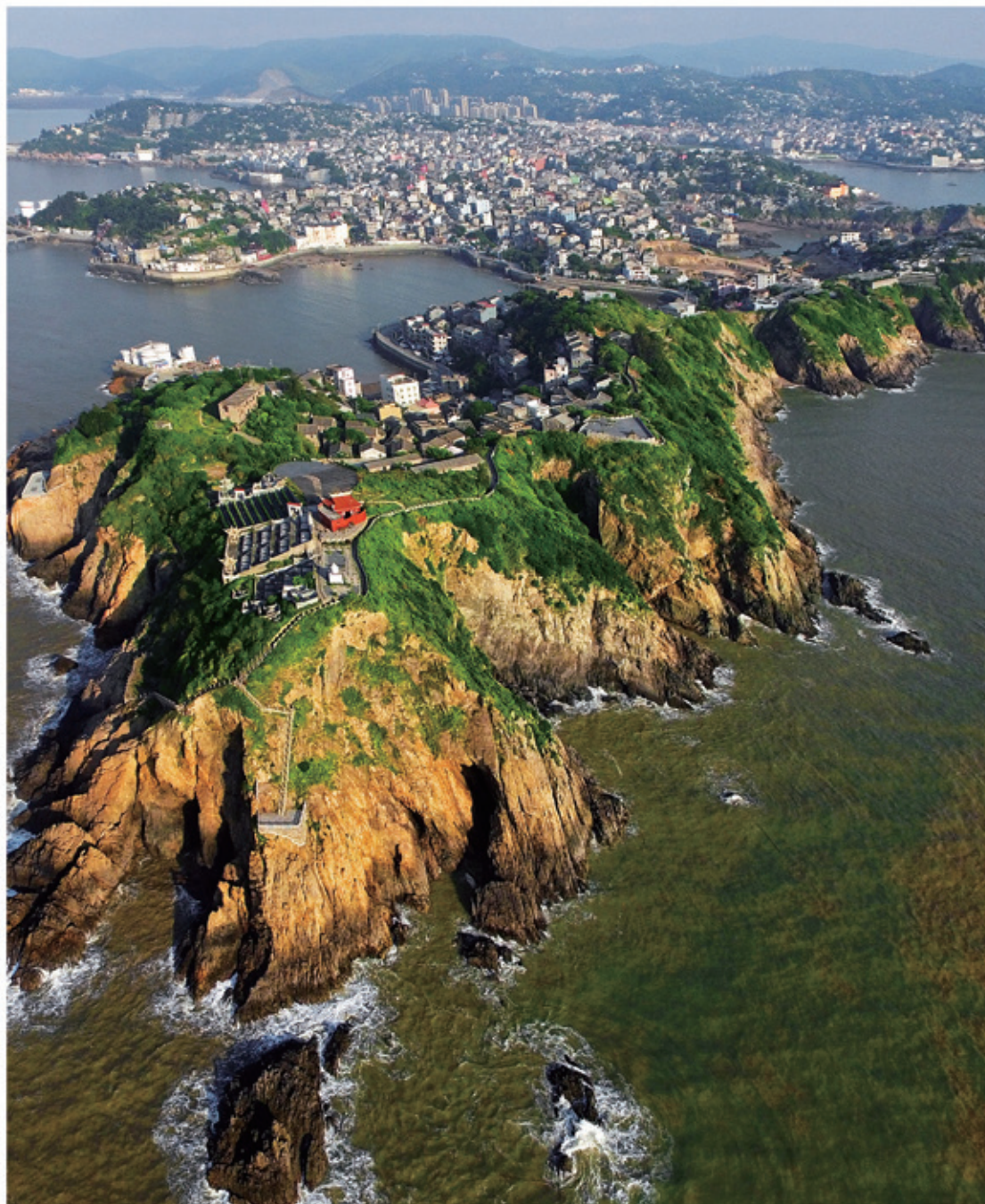


# 共谋绿色生活 共建美丽家园

为打好污染防治攻坚战保驾护航

生物多样性保护 中国贡献有多大？



浙江省玉环市东沙晨光

# 中国生态文明

CHINA ECOLOGICAL  
CIVILIZATION

中华人民共和国生态环境部主管  
中国生态文明研究与促进会主办

ISSN 2095-6177



国内统一连续出版物号：CN 10-1143/X  
全国邮发代码：80-244 定价：20元



微信关注中国生态文明



微博@中国生态文明

2019年第**2**期

总第31期（双月刊）

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平3月5日下午参加十三届全国人大二次会议内蒙古代表团审议时强调，要保持加强生态环境保护建设的定力，不动摇、不松劲、不开口子。不能因为经济发展遇到一点困难，就开始动铺摊子上项目、以牺牲环境换取经济增长的念头，甚至想方设法突破生态保护红线。

4月28日，国家主席习近平在北京延庆出席2019年中国北京世界园艺博览会开幕式，并发表题为《共谋绿色生活，共建美丽家园》的重要讲话，强调顺应自然、保护生态的绿色发展昭示着未来。地球是全人类赖以生存的唯一家园。中国愿同各国一道，共同建设美丽地球家园，共同构建人类命运共同体。

中共中央办公厅印发《党政领导干部考核工作条例》，明确考核地方党委和政府领导班子的工作实绩，应当看全面工作，看推动本地区经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设，解决发展不平衡不充分问题，满足人民日益增长的美好生活需要的情况和实际成效。条例自4月7日起施行。

4月中旬，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见》，明确到2020年，基本建立归属清晰、权责明确、保护严格、流转顺畅、监管有效的自然资源资产产权制度。

4月21日，在十三届全国人大常委会第十次会议上，生态环境部部长李干杰受国务院委托，作2018年度环境状况和环境保护目标完成情况的报告。报告指出，2018年是我国生态环境保护事业发展史上具有里程碑意义的一年。总的来看，我国生态环境质量持续改善，出现稳中向好趋势，但成效并不稳固，稍有松懈就有可能出现反复。生态环境保护9项约束性指标年度目标全部完成，达到“十三五”规划序时进度要求。

4月25日，生态环境部部长李干杰出席第二届“一带一路”国际合作高峰论坛绿色之路分论坛并发表主旨演讲。他说，“一带一路”不仅是经济繁荣之路，也是绿色发展之路。分论坛上，“一带一路”绿色发展国际联盟和生态环保大数据服务平台正式启动。联盟联合主席由李干杰担任。

全国“两会”前，中国生态文明研究与促进会向多名全国人大代表和全国政协委员建言献策，建议包括尽快将《生态文明建设促进法》纳入立法规划、明确生态原产地产品保护工作职责归属、加快发展绿色交通、应用碳汇草、构建面向高质量发展的垃圾分类体系等。

# “四个一”引领生态文明建设新境界

□ 本刊编辑部

3月5日下午，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在十三届全国人大二次会议内蒙古代表团参加审议时，用“四个一”，阐明了生态文明建设在新时代党和国家事业中的重要地位以及重要意义。习近平强调，在“五位一体”总体布局中，生态文明建设是其中一位。在新时代坚持和发展中国特色社会主义基本方略中，坚持人与自然和谐共生是其中一条基本方略。在新发展理念中，绿色是其中一大理念。在三大攻坚战中，污染防治是其中一大攻坚战。

习近平总书记关于“四个一”的重要论述，丰富和完善了生态文明建设的思想，进一步明确了我们党对建设生态文明的部署和要求，是生态文明建设和生态环境保护工作的定盘星、指南针、金钥匙。

“四个一”，体现了新时代推进生态文明建设的内在逻辑。“五位一体”，是推进中国特色社会主义事业的总体布局，是历史性的大设计、大框架。基本方略，是落实总体布局，推进中国特色社会主义事业的战略构思和实践方向。新发展理念，是落实总体布局和基本方略的价值引领。三大攻坚战，则是推进中国特色社会主义事业伟大进程中，现阶段最紧迫的三项工作。“四个一”，从总设计到具体方向，到价值引领，再到阶段性战略重点，既高瞻远瞩又脚踏实地，体现了我们党对中国特色社会主义事业规律的深刻把握。

“四个一”，是中国特色社会主义伟大事业的历史性任务。生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。我们要建设的现代化，是人与自然和谐共生的现代化。只有践行绿色理念，才能破解发展难题，实现经济高质量发展和生态环境高水平保护协同推进。打好污染防治攻坚战，是一项伟大而艰巨的历史任务和时代使命，直接关系到全面建成小康社会能否得到人民认可，能否经得起历史检验。

“四个一”，是对全党全国工作的政治性和全局性要求。习近平总书记反复强调，生态文明建设和生态环境保护，是关系党的使命宗旨的重大政治问题，也是关系民生的重大社会问题。全党上下要把生态文明建设作为一项重要政治任务。各地区、各部门要增强“四个意识”，坚决维护中央权威和集中统一领导，坚决担负起生态文明建设政治责任。这些要求，在党的章程和国家大法《宪法》中也已得到深刻体现。

“四个一”思想极其丰富，内涵极其深刻。站在“四个一”的思想高度，深刻理解生态文明建设的重大意义，我们的思想认识就进入了新的境界。



# 中国生态文明

总 顾 问 姜春云

## 编辑委员会

主 任 陈宗兴

副 主 任

(按姓氏笔画排序)

王春益 王 毅

朱广庆 李庆瑞(执行)

李晓东 杨明森

陈小平 何巧女

赖 明 潘家华

委 员

(按姓氏笔画排序)

孙佑海 李佐军

刘友宾 周桂玲

武德凯 崔书红

黎祖文

主 管: 中华人民共和国生态环境部

主 办: 中国生态文明研究与促进会

中国环境出版集团有限责任公司

编 辑: 《中国生态文明》编辑部

出 版: 中国环境出版集团有限责任公司

主 编: 李庆瑞

执行副主编: 朱广庆

总 编 辑: 杨明森

编 辑 部

副 主 任: 曹 俊

编 辑: 张文娟 祁巧玲

美 术 编 辑: 唐永杰

运 营: 中明建(北京)科技有限公司

发 行 联 系: 010-82268165

地 址: 北京市西城区后英房胡同5号

邮 编: 100035

投 稿 邮 箱: zgstwmzz@163.com

电 话: 010-82268172

传 真: 010-82200589

印 刷: 北京朝阳印刷厂有限责任公司

地 址: 北京市朝阳区建外永安东里平房  
1号

定 价: RMB 20元

本刊现入编“中国知网(cnki)”及下属“中国学术期刊(光盘版)/  
中国期刊全文数据库/中国学术期刊综合评价数据库下属数据库”,  
及“超星期刊域出版平台”数据库,作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。

作者如不同意将文章入编,投稿时敬请说明。

本刊部分文章为转载摘编,选用刊发稿件前通常不与作者联系。请稿件被本刊刊发后未收到稿酬的作者,与我刊联系,以便及时支付稿酬。

联系人:唐永杰 电话:010-82268165 邮箱:zgstwmzz@163.com

## 06 共谋绿色生活，共建美丽家园

---

### 03 卷首语

---

03 “四个一”引领生态文明建设新境界

### 08 高端论坛

---

08 深入推进生态环境保护综合行政执法改革  
为打好污染防治攻坚战保驾护航

### 11 封面专题

#### 生物多样性保护 中国贡献有多大？

- 13 我国生物多样性保护工作取得积极成效
- 15 生物多样性保护 中国贡献有多大？
- 24 生态文明战略下 生物多样性法律保护
- 31 生态文明视域下 自然生态系统的科学保护
- 34 生态文明背景下 农业文化遗产的传承利用
- 37 COP15 承载着多少既往与期待？
- 42 如何用好生物多样性大数据？
- 44 云南如何保护了那么多第一？
- 47 梵净山如何与原住民和谐共处？
- 51 国家公园之外的保护地如何管？
- 54 自然保护区如何强化法制建设？  
以美国黄石国家公园为例
- 56 关于大熊猫，还有几多误读？  
爱自熊猫，不止于熊猫
- 60 人类对自然，能否做出新承诺？
- 62 一图读懂我国生物多样性状况

## 64 生态示范创建与“两山”实践创新

---

- 64 千年梯田哈尼 绽放生态活力  
一产助推旅游 二产服从生态 三产激活全局
- 69 蓝绿玉环 推进滨海型生态文明建设  
陆海统筹 深化治理监管协调参与四大机制

### 74 图说

---

74 洪泽湖畔牡丹开

### 76 观点

---

- 76 生态文明建设怎样选拔创新型人才？
- 79 水质良好湖泊，怎样优先保护？  
黄山太平湖实施系统保护 强调流域一体 突出重点
- 82 观鸟是最好的眼保健操 建议纳入基础教育体系

### 84 散文

---

- 84 七贤的竹林，到底有没有？
- 89 城居记物

### 94 书评

---

94 评《生态文明与美丽中国》

### 96 阅读

---

- 96 把地球一半让出来给自然，可行吗？
- 97 怎样创造性继承传统农耕文化？
- 98 治理小微水体污染是小事吗？

# 共谋绿色生活，共建美丽家园

——在2019年中国北京世界园艺博览会开幕式上的讲话

(2019年4月28日，北京)

□ 中华人民共和国主席 习近平

尊敬的各位国家元首，政府首脑和夫人，

尊敬的国际展览局秘书长和国际园艺生产者协会主席，

尊敬的各国使节，各位国际组织代表，

女士们，先生们，朋友们：

“迟日江山丽，春风花草香。”四月的北京，春回大地，万物复苏。很高兴同各位嘉宾相聚在雄伟的长城脚下、美丽的妫水河畔，共同拉开2019年中国北京世界园艺博览会大幕。

首先，我谨代表中国政府和中国人民，并以我个人的名义，对远道而来的各位嘉宾，表示热烈的欢迎！对支持和参与北京世界园艺博览会的各国朋友，表示衷心的感谢！

北京世界园艺博览会以“绿色生活，美丽家园”为主题，

旨在倡导人们尊重自然、融入自然、追求美好生活。北京世界园艺博览会园区，同大自然的湖光山色交相辉映。我希望，这片园区所阐释的绿色发展理念能传导至世界各个角落。

女士们、先生们、朋友们！

锦绣中华大地，是中华民族赖以生存和发展的家园，孕育了中华民族5000多年的灿烂文明，造就了中华民族天人合一的崇高追求。

现在，生态文明建设已经纳入中国国家发展总体布局，建设美丽中国已经成为中国人民心向往之的奋斗目标。中国生态文明建设进入了快车道，天更蓝、山更绿、水更清将不断展现在世人面前。

纵观人类文明发展史，生态兴则文明兴，生态衰则文明衰。工业化进程创造了前所未

有的物质财富，也产生了难以弥补的生态创伤。杀鸡取卵、竭泽而渔的发展方式走到了尽头，顺应自然、保护生态的绿色发展昭示着未来。

女士们、先生们、朋友们！

仰望夜空，繁星闪烁。地球是全人类赖以生存的唯一家园。我们要像保护自己的眼睛一样保护生态环境，像对待生命一样对待生态环境，同筑生态文明之基，同走绿色发展之路！

——我们应该追求人与自然和谐。山峦层林尽染，平原蓝绿交融，城乡鸟语花香。这样的自然美景，既带给人们美的享受，也是人类走向未来的依托。无序开发、粗暴掠夺，人类定会遭到大自然的无情报复；合理利用、友好保护，人类必将获得大自然的慷慨回报。我们要维持地球生态整体

平衡，让子孙后代既能享有丰富的物质财富，又能遥望星空、看见青山、闻到花香。

——我们应该追求绿色发展繁荣。绿色是大自然的底色。我一直讲，绿水青山就是金山银山，改善生态环境就是发展生产力。良好生态本身蕴含着无穷的经济价值，能够源源不断创造综合效益，实现经济社会可持续发展。

——我们应该追求热爱自然情怀。“取之有度，用之有节”，是生态文明的真谛。我们要倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，拒绝奢华和浪费，形成文明健康的生活风尚。要倡导环保意识、生态意识，构建全社会共同参与的环境治理体系，让生态环保思想成为社会生活中的主流文化。要倡导尊重自然、爱护自然的绿色价

值观念，让天蓝地绿水清深入人心，形成深刻的人文情怀。

——我们应该追求科学治理精神。生态治理必须遵循规律，科学规划，因地制宜，统筹兼顾，打造多元共生的生态系统。只有赋之以人类智慧，地球家园才会充满生机活力。生态治理，道阻且长，行则将至。我们既要有只争朝夕的精神，更要有持之以恒的坚守。

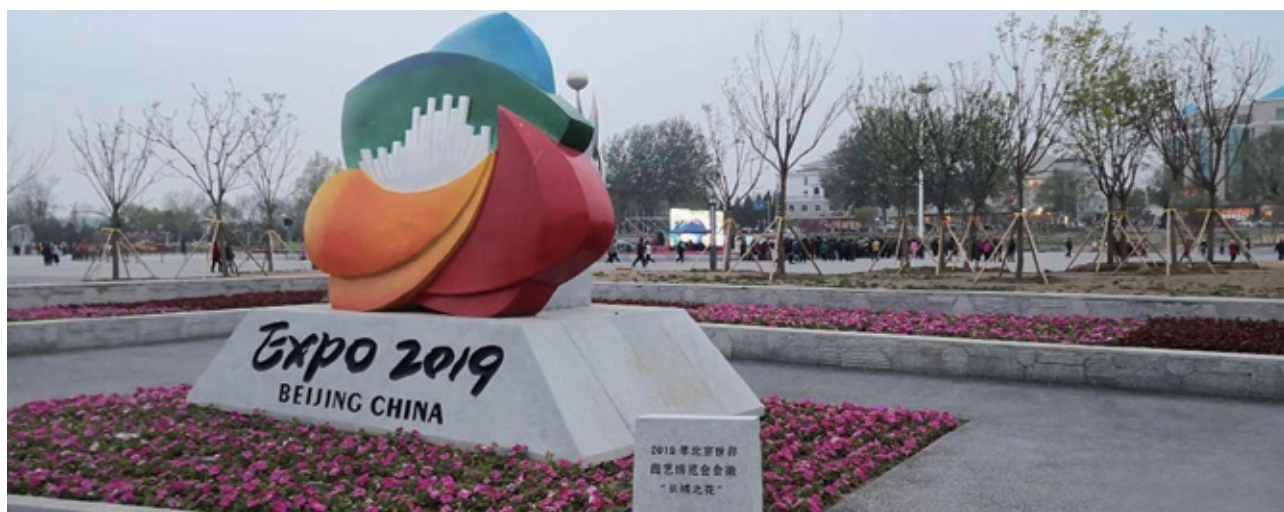
——我们应该追求携手合作应对。建设美丽家园是人类共同梦想。面对生态环境挑战，人类是一荣俱荣、一损俱损的命运共同体，没有哪个国家能独善其身。唯有携手合作，我们才能有效应对气候变化、海洋污染、生物保护等全球性环境问题，实现联合国2030年可持续发展目标。只有并肩同行，才能让绿色发展理念深

入人心、全球生态文明之路行稳致远。

女士们、先生们、朋友们！  
昨天，第二届“一带一路”国际合作高峰论坛成功闭幕，在座许多嘉宾出席了论坛。共建“一带一路”就是要建设一条开放发展之路，同时也必须是一条绿色发展之路。这是与会各方达成的重要共识。中国愿同各国一道，共同建设美丽地球家园，共同构建人类命运共同体。

女士们、先生们、朋友们！  
一代人有一代人的使命。建设生态文明，功在当代，利在千秋。让我们从自己、从现在做起，把接力棒一棒一棒传下去。

我宣布，2019年中国北京世界园艺博览会开幕！[链接](#)  
(转自新华每日电讯4月29日2版)



## 深入推进生态环境保护综合行政执法改革

# 为打好污染防治攻坚战保驾护航

□ 生态环境部党组书记、部长 李干杰

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化生态环境保护综合行政执法改革的指导意见》（中办发〔2018〕64号，以下简称《指导意见》）。《指导意见》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，立足党和国家事业发展全局，适应我国发展新的历史方位，顺应人民群众对美好生活的向往，对生态环境保护综合行政执法改革做出全面规划和系统部署，是打造生态环境保护执法铁军、推进我国生态环境治理体系和治理能力现代化建设的纲领性文件。

### 一、充分理解《指导意见》的重要意义

《指导意见》是党中央、国务院首个专门部署生态环境保护执法工作的政策文件，体现了党中央、国务院对生态环境保护执法的高度重视，对于破解当前体制机制障碍、促进生态环境保护

事业发展具有重大而深远的意义。

深化生态环境保护综合行政执法改革，是立足当前、着眼未来，打好污染防治攻坚战、建设美丽中国的客观需要。党的十九大明确了新时代中国特色社会主义发展的战略安排，对加强生态文明建设做出重要部署。要实现这些战略目标和任务，高效有力的生态环境执法体系必不可少。当前，生态环境保护执法机构设置和体制保障不够健全、权力制约和监督机制不够完善、职责交叉和权责脱节、基层执法队伍职责与能力不匹配等突出问题亟待解决。深化生态环境保护综合行政执法改革，就是要整合污染防治和生态保护执法职责和队伍，统一实行生态环境保护执法，合理配置执法力量，消除体制机制弊端。改革不仅要立足当前，为打好污染防治攻坚战保驾护航，更要放眼未来，构建服务于建设美丽中国、生态文明全面提升的组织架

构和管理体制，形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局和更加完善的生态文明制度体系。

深化生态环境保护综合行政执法改革，是放管结合、优化服务，完善和发展最严密生态环境法治制度的必然选择。党的十九大要求，坚持厉行法治，严格规范公正文明执法，实行最严格的生态环境保护制度，坚决制止和惩处破坏生态环境行为。十九届三中全会要求，完善执法程序，严格执法责任，加强执法监督。深化生态环境保护综合行政执法改革，就是要突出依法行政、依法执法，推进机构、职能、权限、程序、责任的法定化，把全部执法活动纳入法治轨道。就是要适应“放管服”改革要求，加强源头治理、过程管控、末端问责，优化改进执法方式，严格禁止“一刀切”，做到监管有标准、执法有依据、履职讲公平、渎职必追究。就是要以人民为中心，体现人民意志、

百姓意愿，切实解决群众关心的生态环境问题，为全面推进依法治国、加快建设法治政府奠定坚实基础。

深化生态环境保护综合行政执法改革，是顺应时代、担负使命，推进国家生态环境治理体系和治理能力现代化的必由之路。党的十八届三中全会要求，独立进行环境监管和行政执法，实行省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度，整合组建生态环境保护综合执法队伍。令在必信，法在必行。生态环境保护执法是实施生态环境保护法律法规、依法管理生态环境保护事务的主要途径和重要方式。深化生态环境保护综合行政执法改革，就是要

深入贯彻落实习近平生态文明思想，适应我国发展新的历史方位，顺应新事业的发展需要，增能力，提效能，让制度成为刚性的约束和不可触碰的高压线。就是要科学设置机构、优化职能、协同权责、加强监管、高效运行，构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的生态环境治理体系，实现生态环境治理能力现代化。

## 二、准确把握《指导意见》的部署要求

《指导意见》立足国情社情民情，针对当前基层执法中存在的突出问题，提出了加强和改善地方执法的总体要求、重点任务、

规范管理和组织实施，要准确领会和把握好《指导意见》精神，促进改革有力有序开展，创新和完善生态环境治理体制。

一要深刻领会改革的总体脉络。《指导意见》提出整合相关部门生态环境保护执法职能、统筹执法资源和执法力量、推动建立生态环境保护综合执法队伍的总体要求，以依法行政体制权责统一、权威高效为目标，以增强执法的统一性、权威性和有效性为重点，坚持党的全面领导、优化协同高效、全面依法行政、统筹协调推进，到2020年基本建立职责明确、边界清晰、行为规范、保障有力、运转高效、充满活力的生态环境保护综合行政执法体



制和体系。

**二要全面落实改革的主要任务。**《指导意见》提出职责整合、队伍组建、事权划分三个主要任务，要把握好“三个结合”。职责整合把握好“统与分”的结合，生态环境保护综合执法队伍依法统一行使相关污染防治和生态保护执法职责，相关行业管理部门依法履行生态环境保护“一岗双责”。队伍组建把握好“责与能”的结合，改革中应做到职责整合与编制划转同步实施，队伍组建与人员划转同步操作，全面推进执法标准化建设。事权划分把握好“收与放”的结合，县级生态环境分局上收到设区市，实行“局队合一”，执法重心下移，市县执法机构承担具体执法事项。

**三要着力加强执法的规范管理。**《指导意见》提出规范生态环境保护综合行政执法权力和程序、完善监督、强化联动、创新方式等具体改革任务。要全面梳理、规范和精简执法事项，建立权责清单，尽职照单免责、失职照单问责。要全面落实行政执法责任制，加强层级监督、外部监督，坚决排除违规人为干预，确保行政执法权力不越位、不错位、不缺位。要加强生态环境保护与其他领域综合执法队伍间的执法协

同，厘清权责边界，强化联动执法，推进信息共享，形成执法合力，健全行政执法与司法衔接机制，加大生态环境违法犯罪行为打击力度。要健全“双随机一公开”监管、重点监管和信用监管等监管机制，推进“互联网+执法”，积极探索包容审慎监管执法。

### 三、切实抓好《指导意见》的贯彻落实

深化生态环境保护综合行政执法改革时间紧、任务重、难度大，必须在党中央集中统一领导下，抓好贯彻落实，既要敢于创新，又要稳妥推进。

**一是坚持讲政治顾大局守纪律。**要把思想和行动统一到党中央的决策部署上来，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，发挥党在改革发展稳定大局中的领导核心作用，把党的领导贯穿改革各方面和全过程。要严守机构编制、组织人事、财经工作纪律，决不允许上有政策、下有对策，更不能选择性执行。各级党委和政府要加强领导，压实责任，确保顺利达成改革目标。

**二是坚持注重统筹协调。**要充分发挥中央和地方两个积极性，统筹推进省以下环保机构监测监察执法垂直管理体制、地方

机构改革、其他四个领域综合执法改革，统一谋划、统一部署、统一实施，综合考虑机构规格、编制管理、人员配备和执法保障等改革事项，鼓励地方与基层结合实际，因地制宜，积极探索，切实巩固和提升基层政府生态环境监管执法履职能力。

**三是坚持稳扎稳打推动实施。**要认真落实中央确定的改革方案，做到蹄疾步稳。要加强思想政治工作，对涉及的部门和个人，要耐心细致地做好宣传解读和答疑释惑，做到思想不乱、队伍不散、干劲不减，新老机构和人员平稳接替、尽快到位。要做好改革过渡期间各项工作，相关污染防治和生态保护执法工作仍由原部门和机构承担，确保机构改革和日常工作两不误。

深化党和国家机构改革是一场深刻变革，我们要更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，全面落实《指导意见》各项要求，努力打造政治强、本领高、作风硬、敢担当，特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献的生态环境保护执法铁军，为打好污染防治攻坚战保驾护航。[\[插图\]](#)

（本文原载于《人民日报》3月20日14版）

# 生物多样性保护 中国贡献有多大？

## 生物多样性保护 中国贡献有多大？

政治主张，打开大境界

人与自然和谐共生，是生物多样性保护目标最生动的中国表达

国家行动，构建大格局

从规划到政策到机构，自上而下的顶层设计，彰显中国优势

依法推进，启动大手笔

确立依法保护的基本逻辑，强化政治责任，是最有效的中国路径

全面保护，展现大气象

提前实现《生物多样性公约》设定的2020年保护目标，是负责任大国一贯的中国风格

## 生态文明战略下 生物多样性法律保护

法律体系日趋完善，有关法律法规已达50余部，保护理念得到广泛认可

行政管理体制趋向优化，环境司法专门化，环境公益诉讼制度和刑罚手段不断加强

## 生态文明视域下 自然生态系统的科学保护

坚持人与自然和谐，自然生态系统无高低贵贱之分，不要厚此薄彼

“荒”是对人类而言的，对野生动植物来说，是栖息地，是家园，是天堂

坚持自然恢复为主，要控制人类的活动，让自然真正成为自己的主人

维护生态空间的自然属性，自然生态系统可以自我维持、自我运转、自我修复

## 生态文明背景下 农业文化遗产的传承利用

中国有15个传统农业系统被列入全球重要农业文化遗产名录

农业生物多样性保护通过农民的农事活动和管理得以实现

遗传资源随着自然、社会和经济的不断变化而不断适应和进化，成为新的发展引擎

## COP15 承载着多少既往与期待？

体现国际社会对中国生物多样性保护成效高度认可

多项热点议题，与我国核心利益息息相关

符合新时代中国特色社会主义外交思想，将会推进全球环境治理体系改革

### 如何用好生物多样性大数据？

大数据促使生物多样性研究不再仅仅满足于数据的采集、处理、保存和共享  
目前最大的障碍是，如何使属于不同组织、机构的数据库能够顺利地相互协作  
呼唤顶层设计和更高层次的协同创新

### 云南如何保护了那么多第一？

生物种类及特有类型，全国第一；野生脊椎动物种类，全国第一  
珍稀濒危动物种类，全国第一；植物种类，全国第一  
在全国第一个发布省级生物多样性战略与行动计划  
每年率先发布省级生物物种名录和红色名录；每年率先发布省级生态系统名录

### 梵净山如何与原住民和谐相处？

生态孤岛周边 3 县 7 镇全部纳入保护区大社区  
尊重保护地内原住民的感情，不强行搬迁  
扶持中草药种植、养蜂等项目，开展培训，提供启动资金  
只拿出 5% 做旅游小区，白天开放，晚上封闭，旅游服务功能都放在保护区外

### 国家公园之外的保护地如何管？

以生态价值为衡量标准，建立科学有序的自然保护地分类体系  
以整体性思维，推动《自然保护地法》立法，实现良法善治  
理顺管理体制，建立现代化的自然保护地治理体系

### 自然保护区如何强化法制建设？

对于生态环境政策全过程都要严，即严谨立法，严格执法，严肃监督，严明司法  
把中央与地方、部门之间的生态环境权责利以法律的形式固定下来  
行政执法队伍必须严格执法，不能为了自己的利益最大化，也不能夹带所在地方政府的私货

### 关于大熊猫，还有几多误读？

熊猫是熊，它不是进化史上的败笔，而是诡谲的赢家  
每两三年繁殖一次，每胎 1 ~ 2 仔，成活率高达 60 ~ 90%，繁殖率一点也不差  
虽然数量有所增加，却被分割成了 33 个局域种群，18 个种群个体数量少于 10 个，具有高度灭绝风险  
96% 的熊猫栖息地都是中国特有物种分布热点地区  
保护不应该止步于扩大圈养种群，更应该把资源投放在野外栖息地保护上

### 人类对自然，能否做出新承诺？

生物多样性保护的固碳成果，对应对气候变化意义重大，今后联合国气候和生物多样性两个部门应联合评估  
一份旨在 2030 年前开始扭转自然下降趋势的生物多样性保护框架，应成为 COP15 的核心

# 我国生物多样性 保护工作取得积极成效

近年来，各地方各部门以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平生态文明思想，在中国生物多样性保护国家委员会的指导下，采取积极有力措施，认真组织实施《中国生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030年）》，深入开展“联合国生物多样性十年中国行动（2011-2020年）”，

全国生物多样性保护工作取得积极进展。

一是生物多样性保护逐步纳入各类规划和计划。《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》将维护生物多样性作为生态保护与修复的重点工作进行部署。相关部门制定实施《全国农作物种质资源保护与利用中长期发展规划（2015-2030年）》《长江

珍稀水生生物保护工程建设规划（2016-2030年）》《重点流域水生生物多样性保护方案》《中华鲟拯救行动计划（2015-2030年）》《长江江豚保护计划》等规划和计划，明确加强生物多样性保护措施。

二是就地与迁地保护网络不断完善。就地保护方面，全国已建立各级各类自然保护区 2750



处，总面积约 147 万平方公里，约占陆地国土面积的 15%，其中国家级自然保护区 474 个，总面积超过 97 万平方公里。开展国家公园建设试点，新批建国家湿地公园（试点）137 处，并通过国家沙漠公园、国家级风景名胜区等保护地建设，形成类型比较齐全、布局基本合理、功能相对完善的自然保护地体系，有效保护了天然河流、湖泊、湿地等自然水生态系统和大多数重点野生动植物种类，部分珍稀濒危物种种群逐步恢复。

迁地保护方面，科技部建立形成极小种群植物种质资源保护、扩繁等技术体系；住房城乡建设部引导各地依托植物园、动物园加强珍稀濒危物种迁地保护；农业农村部组织实施长江江豚迁地保护行动；中科院、中医药局分别加强普通微生物菌种保藏和种质资源库管理；林草局编制《珍稀濒危植物回归指南》等。

三是生物多样性保护监督检查力度不断加大。生态环境部联合发展改革委、财政部、自然资源部、农业农村部、林草局等部门，严肃查处甘肃祁连山、新疆卡拉麦里等严重破坏生态环境事件，配合中纪委严肃查处秦岭北麓西安境内违建别墅问题。联合发展改革委、财政部等 10 部门印发《关于进一步加强涉及自然保护区开发建设活动监督管理的通知》，切实规范自然保护区内开发建设活动。联合自然资源部、水利部、

农业农村部等 7 部门联合开展“绿盾”自然保护区监督检查专项行动。林草局开展“绿剑”全国自然保护地大检查，重点督办存在问题的林业自然保护区。

四是生物多样性基础调查及科研稳步推进。科技部组织实施“典型脆弱生态修复与保护研究”重点专项。自然资源部在土地整治区域设立野外观测与研究基地，开展典型露天煤矿复垦生物多样性恢复研究。生态环境部联合中科院发布四批外来入侵物种名单，开展国家级自然保护区外来入侵植物调查。水利部组织各流域机构开展全国 13 个主要河湖水生生物调查，进行河湖健康评估。农业农村部组织开展第三次全国农作物种质资源普查与收集行动，部署地方开展区域性重大危害入侵物种调查、南方 11 省重点水域水生外来入侵植物监测。中科院启动“美丽中国”先导专项、“生物多样性与生态安全格局”等项目。中医药局开展中医药传统知识技术研究。

五是生物多样性宣传和国际合作不断深化。国家广播电视总局和新华社、人民日报社、光明日报社等 200 多家媒体机构持续开展生物多样性宣传，普及生物多样性知识，提高公众生物多样性保护意识。生态环境部指导各省（区、市）生态环境厅（局）开展“5·22 国际生物多样性日”宣传活动。自然资源部、农业农村部、林草局、中医药局等开展

“4·22 地球日”“6·25 土地日”“世界野生动植物日”“世界湿地日”“国际森林日”“加强草原生物多样性保护 建设生态文明和美丽中国”“关爱水生动物 共建和谐家园”“中药资源健康之源”等主题宣传活动。不断加强国际交流与合作，切实履行《生物多样性公约》及其议定书、《濒危野生动植物种国际贸易公约》《联合国防治荒漠化公约》《湿地公约》。公安部、林草局、海关总署积极参加打击野生动物犯罪国际联合执法行动。商务部、中科院、海关总署等举办生物多样性保护国际培训班、研讨会。

2016 年 12 月 9 日，《生物多样性公约》第十三次缔约方大会决定，由我国举办第十五次缔约方大会（COP15）。COP15 是一次具有里程碑意义的大会。大会将评估《公约》过去十年战略与行动计划的执行情况，确定 2030 年全球生物多样性保护目标，制定 2021–2030 年全球战略。中国将尽全力履行好东道国的义务，尽力把这次大会办成顺利、圆满、成功的大会。<sup>[1]</sup>

（本文根据 2019 年 2 月 13 日召开的中国生物多样性保护国家委员会会议上生态环境部所作的情况汇报和生态环境部党组书记、部长李干杰在 3 月 11 日举行的十三届全国人大二次会议记者会的相关内容综合整理）

# 生物多样性保护 中国贡献有多大？

□本刊记者 曹俊

习近平总书记在2019年中国北京世界园艺博览会开幕式上发表重要讲话指出，建设美丽家园是人类的共同梦想。面对生态环境挑战，人类是一荣俱荣、一损俱损的命运共同体，没有哪个国家能独善其身。唯有携手合作，我们才能有效应对气候变化、海洋污染、生物保护等全球性环境问题，实现联合国2030年可持续发展目标。只有并肩同行，才能让绿色发展理念深入人心、全球生态文明之路行稳致远。

生物多样性保护，在国际社会话语体系中，最主要的内容是履行联合国《生物多样性公约》。在中国，不管是保护行动还是履约工作，都有一个不同于其他国家的鲜明特征，那就是以生态文明建设为引领，是生态文明建设的重要内容。

党的十八大以来，我们党关于生态文明建设的思想不断丰富和完善。习近平总书记用“四个一”，阐明了生态文明建设在新时代党和国家事业中的重要地位以及重要意义。在“五位一体”总体布局中，生态文明建设是其中一位；在新时代坚持和发展中国特色社会主义基本方略中，坚持人与自然和谐共生是其中一条基本方略；在新发展理念中，绿色是其中一大理念；在三大攻坚战中，污染防治是其中一大攻坚战。

站在“四个一”的思想高度，深刻理解生物多样性保护工作的重大意义，我们的思想认识就进入了新的境界。生物多样性保护工作是生态文明建设的重要内容，是人与自然和谐共生的集中体现，是践行绿色发展理念的有效载体，是推动

高质量发展的重要抓手。在这几年生态文明建设的磅礴气势中，我国的生物多样性保护从实践到认识都发生了历史性、转折性、全局性变化，打开了新的局面，在某种程度上，可以说已经构建了新的话语体系。

我国的生物多样性保护工作，有习近平生态文明思想作指导，与美丽中国建设的目标高度一致，在党的十八大、十九大报告和“十三五”规划纲要中有明确要求，是国家战略。

我国的生态文明和美丽中国建设的有关内容，与国际话语体系中的生物多样性保护目标高度一致，可以说是生物多样性保护的中国版本，中国引领。

近年来，全国各地采取积极有力措施，认真组织实施《中国生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030年）》，深入开展“联合国生物多样性十年中国行动（2011-2020年）”，全国生物多样性保护工作取得积极进展。生物多样性保护逐步纳入各类规划和计划，法治水平不断提高，基础调查及科研稳步推进，超过90%的陆地自然生态系统类型、89%的国家重点保护野生动植物得到保护。尽管海洋保护地面积尚未达到公约目标，物种多样性下降趋势尚未有效遏制，但中国所取得的成绩，依然获得了国际社会的高度赞赏。

这些历史性成就，是生态文明建设重大成果的组成部分，是习近平生态文明思想的生动实践，是全球可持续发展进程的中国贡献。

# 1. 政治主张，打开大境界

人与自然和谐共生，是生物多样性保护目标最生动的中国表达

以党的十八大报告为标志，生物多样性保护首次写入了党的全国代表大会报告——“要实施重大修复工程，增强生态产品生产能力，保护生物多样性”。

五年后的十九大报告，要求更具体，针对性更强——“实施重要生态系统保护和修复重大工程，优化生态安全屏障体系，构建生态廊道和生物多样性保护网络，提升生态系统的质量和稳定性”。

生物多样性保护，成为明确的政治主张。保护工作，有明确的指导思想——习近平生态文明思想。

习近平总书记高度重视生物多样性保护有关工作，在一系列重要讲话和考察调研中都有深刻阐述，对严重危害自然生态环境的事件多次作出重要批示。

习近平总书记一直关注濒危物种。“野生东北虎现在有多少只，吃什么？”“种群能不能延续？”2015年3月，习近平总书记参加吉林代表团审议时，提出了一连串问题。

习近平总书记非常关心物种基因库。2018年4月，习近平总书记在海南考察时，察看热带海

洋岛屿动植物物种基因库样本，调研国家南繁科研育种基地，沿着田埂走进“超优千号”超级水稻展示田，了解水稻育制种产业发展和推广情况。

习近平总书记特别重视自然保护区建设。2016年7月，习近平总书记在宁夏考察时指出，加强六盘山、贺兰山、罗山等自然保护区建设，继续推进封山禁牧、退耕还林还草。同年8月，他在青海考察时指出，加强自然保护区建设，加强三江源和环青海湖地区生态保护，加强沙漠化防治、高寒草原建设，加强退牧还草、退耕还林还草、三北防护林建设。

习近平总书记力推国家公园体制。习近平总书记明确指出，要着力建设国家公园，保护自然生态系统的原真性和完整性，给子孙后代留下一些自然遗产。他亲自审定《三江源国家公园体制试点方案》，要求维护和提升水源涵养功能，确保“中华水塔”生态安全。

习近平总书记对自然生态破坏问题非常重视，扭住不放、一抓到底。浙江杭州千岛湖临湖地带违规建设，秦岭北麓西安段圈

地建别墅，新疆卡拉麦里自然保护区违规“瘦身”，腾格里沙漠污染，青海祁连山自然保护区和木里矿区破坏性开采，甘肃祁连山国家级自然保护区生态环境破坏等事件，习近平总书记都作出批示，要求严肃查处。

从一只虎到一块田，从一座山到三江源，在习近平总书记很多重要讲话和文章中，都强调要保护生态环境，保护生物多样性。从山水林田湖草的生命共同体到共谋全球生态文明的人类命运共同体，习近平总书记多次引用天人合一、道法自然，反复强调坚持人与自然和谐共生，绿水青山就是金山银山。

在习近平生态文明思想的指导下，我国的保护行动已经构建起了一套鲜明的话语体系。这套话语体系，正在为生物多样性保护这一全球行动，提供中国理念、中国智慧和方案。

## 人与自然和谐共生，是生物多样性保护目标最生动的中国表达

生物多样性，用专业语言来定义，就是生物（动物、植物、微生物）与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程

的总和，包括生态系统、物种和基因三个层次。从战略层面来看，是人类赖以生存的条件，是国家重要的战略资源，是经济社会可持续发展的重要基础。通俗来讲，可以理解为大自然。

对于生物多样性保护工作，国际社会 20 多年来一直在努力在朝着公约约定的目标前行，即保护生物多样性、可持续利用生物资源、公平公正地分享利用遗传资源所产生的惠益。如果把公约的语言转换为中国表达，就是人与自然和谐共生。这是最生动的、最简洁、最有诗意的中国表达，集中体现了中华民族的传统生态智慧。将这句话稍作展开，就是构建人与自然和谐发展的现代化建设新格局，让自然生态美景永驻人间，还自然以宁静、和谐、美丽。

作为生物多样性保护目标的中国表达，人与自然和谐共生，是党的十九大确定的新时代坚持和发展中国特色社会主义基本方略之一，是习近平生态文明思想的科学自然观，是马克思主义自然观中国化的标志性成果。在实践中，这既是我们生物多样性保护的目标，也是正确处理生物多样性保护过程中人与自然关系的最高原则。

这一原则包含了四层含义：自然是人类生存和发展的基础；人与自然是平等的；人与自然是互动的，对自然不能只讲

索取、不讲投入，不能只讲利用、不讲修复；自然规律不可抗拒，必须尊重自然，顺应自然，保护自然。

### 山水林田湖草是生命共同体，是开展生物多样性保护行动最富哲理的中国方案

山水林田湖草是生命共同体，人的命脉在田，田的命脉在水，水的命脉在山，山的命脉在土，土的命脉在林和草。

山，水，林，田，湖，草，本身就代表着生态系统的多样性，更承载着物种和遗传的多样性。可以说，这是生物多样性极具画面感的中国表达。

国际社会对生物多样性保护约定的目标是，在 2020 年之前，陆地生物资源保护区应达 17%、海洋达 10%。要实现这一区域目标，离不开保护和修复工程的实施，离不开生态廊道和保护网络的构建，对于这些全球行动的实施，坚持山水林田湖草是生命共同体的整体系统观，是最富哲理的中国方案。

展开来说，就是按照生态系统的整体性、系统性及内在规律，统筹考虑自然生态各要素、山上山下、地上地下、陆地海洋以及流域上下游，进行整体保护、宏观管控、综合治理，全方位、全地域、全过程开展生态文明建设，增强生态系统循环能力，维护生态平衡。

### 美丽中国建设，是引领生物多样性保护工作的中国目标

国际社会对与全球生物多样性保护是有明确目标的，《生物多样性公约》及其议定书确定的行动计划是各国的共同任务。即将于明年在我国召开的《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15），其重要工作就是确定 2030 年全球生物多样性保护的目标，制定 2021-2030 年全球战略。全球对大会寄予厚望，将其视作生物多样性保护的一座里程碑。

在中国，生物多样性保护有目标引领，那就是美丽中国建设。

美丽中国建设，是党的执政理念和国家意志，是全面建设社会主义现代化国家新征程的奋斗目标之一。这一目标的实现，生物多样性的保护是基石。自然之美，多样之美，和谐之美，才能有中国之美。茂林修竹，桑田苇泊，虎啸深山，鱼翔浅底，驼走大漠，雁击长空，大自然应该展现出的应有的极致。

美丽中国建设已有路线图，第一个阶段是，从 2020 年到 2035 年，美丽中国目标基本实现。从时间上来看，这与全球生物多样性保护有很高的吻合度，包含了其行动计划和目标周期的下一个十年。从这个角度来说，美丽中国建设征程中已经或正在形成的中国目标、中国战略和中国方案，必将为 COP15 进行成果输出、作出中国贡献。

## 2. 国家行动，构建大格局

从规划到政策到机构，自上而下的顶层设计，是中国优势

生物多样性保护行动，本质上是正确处理保护与发展的关系。党的十八大以来，中国的保护行动一直探索并实践的中国方案，就是坚持“绿水青山就是金山银山”重要理念。

北京大学环境管理系系主任、自然资源管理研究室负责人李文军教授认为：“实践充分证明，国家规划计划和政策，作为协调保护与发展关系的国家行动，对自然生态环境的影响范围之广、程度之深，难以估量。”

国家行动，最主要的标志是强化顶层设计。从规划到政策到机构，自上而下构建保护大格局，践行“两山”理念，生物多样性保护工作从侧重物种和自然保护地的狭义范畴，扩展至更加注重生态系统的广义保护；从基于部门的、专项保护工作，上升为全局的、全面的国家行动；从游离于有关部门中心工作的尴尬角色，转化为全方位融入各项工作的行动自觉。

### 规划引领：各类规划计划，将生物多样性保护纳入其中

生物多样性保护被纳入各类规划和计划，从不同角度、多个层面，织就了一张纵横交错的保护网。明确了保护目标，划定了

保护范围，指出了保护方向。

《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》将维护生物多样性作为一节，对于重大工程、自然保护区、调查评估、生物资源保护库圃等进行明确部署。这是中国经济社会发展的五年宏伟蓝图，是国家战略，是行动指南，是政府工作重点。

国务院诸多规划计划，从陆地到海洋的系统筹谋，为生物多样性保驾护航。《“十三五”生态环境保护规划》《全国生态保护与建设规划（2013-2020年）》《全国海洋主体功能区规划》《全国水土保持规划（2015-2030年）》等，为生态系统布局，为生物多样性奠基。水、土壤、大气污染防治行动计划的制定实施，打好打赢污染防治攻坚战，将污染这个生物多样性面临的巨大威胁控制到最低。

相关部门的专项规划和计划，从区域到领域，系统保护是主旋律。发展改革、国土资源、生态环境、农业、水利、林业、质检等部门，发布的规划计划涉及应对气候变化、耕地草原河湖休养生息、国土资源、林地保护、草原保护、湿地保护、西部地区重点生态区、岩溶地区石漠化、水

质较好湖泊生态环境保护等等，将生物多样性保护全部渗透其中。

直接针对生物多样性保护具体对象的专项规划计划，从物种遗传资源，保护措施非常具体。《全国农作物种质资源保护与利用中长期发展规划（2015-2030年）》《全国畜禽遗传资源保护和利用“十三五”规划》《中国林业遗传资源保护与可持续利用行动计划》《长江珍稀水生生物保护工程建设规划（2016-2030年）》《重点流域水生生物多样性保护方案》《中华鲟拯救行动计划（2015-2030年）》等等，一个个专项领域，一个个濒危物种，全面行动。

而早在2010年，国家就发布了《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011-2030年），标志着生物多样性保护上升为国家战略。随后，全国18个省份发布省级战略与行动计划。确定战略任务，明确优先行动，核定优先区域范围，我国的保护行动，自上而下，指向非常明确，路线图非常清楚。

### 政策导向：多项改革举措，破解高水平保护的制度瓶颈

政策，是瞄准方向的实施方案。党的十八大以来，在生态文

明体制改革和绿色发展的深刻变革中，40多项有关生态文明建设的具体改革方案直指问题难题，一系列绿色政策、制度、方案、举措纷纷出台，有些直接指向生物多样性保护的核心问题，更多的则旨在破解制约生态环境高水平保护的瓶颈，为生物多样性保护打开了全新的局面。

严格管控全国所有的重要生态空间，划定生态保护红线。各地划出一条线，全国生成一张图。约四分之一的国土，纳入生态保护红线管控范围。在红线空间内，生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。生物多样性，有了更多更严格守护的空间。

保护具有国家代表性的大面积自然生态系统，建立国家公园体制。有评论认为，这是推进生态文明建设的里程碑式探索。在三江源等11个试点的探索中，可以预见，统一规范高效的中国特色国家公园体制，以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地管理体系，将对保护国家重要自然生态系统原真性、完整性发挥巨大作用。

破解制约生态环境高水平保护的瓶颈，频频出台改革举措。完善生态文明绩效评价体系，不以GDP论英雄；坚定不移实施主体功能区战略，构建生态安全格局；建立自然资源资产产权制度，让自然生态空间变资源为资产；推进资源有偿使用和生态补偿制度，保护与发展的利益要平衡、要

共享；实行生态环境损害赔偿制度，环境有价、损害担责。这些制度纷纷付诸实践，从更大范围、更深层面服务于生物多样性保护。

持续巩固已有保护成效，推进施行多年且行之有效的各项制度。国家重点生态功能区转移支付，让800多个县市受益；森林采伐限额等制度，让10.58亿亩国有天然林全部停伐，1.24亿公顷国家级公益林纳入中央财政补偿范围；全国40%的草原实施了禁牧休牧制度，64%的草原被划定为基本草原；长江、黄河、珠江和淮河四大内陆水域全面实施禁渔制度，超过70%的海域实施海洋伏季休渔制度；退耕还湿20万亩，建立健全湿地补贴政策，超过一半湿地得到有效保护。

### 机构改革：职能优化调整，重构高质量保护的监管机制

我国的生物多样性保护工作，有高级别专门机构——生物多样性保护国家委员会，由国务院副总理担任主席，25个部委和单位参加，其秘书处设在生态环境部；有履约国家协调机制——中国履行《生物多样性公约》工作协调组、生物物种资源保护部际联席会议等；有20来个有关部门有相关职能，尤为重要，有机构改革后形成的自然生态监管大格局。

新组建自然资源部、生态环境部、国家林业和草原局等，这是生态文明体制建设的重大选择，是行政管理体制的战略重塑，也

是自然保护管理机构的深刻变革。变革，是为了更有效的监管；调整，是为了更高质量的保护。生物多样性保护，特别是其重要载体自然保护地，正在这场变革中，收获大手笔的升华。

从分散到统一，从单一到复合，从平面到立体，职能统筹大整合，用整体思维来保护自然生态大系统，成为现实。

从资源到资产，从管理到监督，从决策到执行，不同主体有不同定位，协同高效顺畅的管理大格局，就此构建。

从部门分工来看，自然资源部门是管理者，被赋予“两统一”职责，即统一行使全民所有自然资源资产所有者职责，统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责；生态环境部门是监督者，统一行使生态和城乡各类污染排放监管与行政执法职责，实现了地上和地下、岸上和水里、陆地和海洋、城市和农村、一氧化碳和二氧化碳“五个打通”。

曾经参与自然保护管理体制改革的李军认为，机构改革大体解决了三个问题：从产权角度来看，将全民自然资源资产所有者的代行机构从原来的国务院，改为主管部门，缩短了委托代理链，将会提高管理效率；从生态系统完整性方面来看，将山水林田湖草作为整体来系统保护；从机构设置方面，做到了决策者和执行者分离、执行者和监督者分离。

### 3. 依法推进，启动大手笔

确立依法保护的基本逻辑，强化政治责任，是最有效的中国路径

国务院副总理韩正2月13日主持召开中国生物多样性保护国家委员会会议时指出，用最严格制度、最严密法治推动生物多样性保护工作，确保生物多样性保护有法可依、有法必依。

用最严格制度、最严密法治保护生态环境，是习近平生态文明思想的严密法治观。党的十九大开启的社会主义生态文明建设新时代，具有一个重要特征，就是生态文明建设全面走向法治化、制度化。而法治化、制度化的主要标志，就是强化责任。

而党的十八大以来所形成的生态文明法律法规体系，政治定位明确，责任主线清楚，责权关系统一，问责机制强大，保障生物多样性保护工作取得重大进展，推动大手笔保护成为现实。

如果说我国的生物多样性保护工作找到了一条有效的中国路径，那就是确立了依法保护的基本逻辑——政治定位决定责任主线，责任主线决定责权关系，责权关系决定问责机制。简言之，强化政治责任，这是我国的政治和体制优势。

#### 政治定位决定了责任是主线

生态文明建设和生态环境保

护是政治责任，生物多样性保护作为生态文明建设的重要组成部分，自然也是。

作为政治责任，是有深刻含义的。生物多样性是国家战略资源，是人类生存的基础，关系人民福祉，关乎民族未来。生态文明建设直接指向已经变化了的社会主要矛盾，是事关发展道路的战略选择。特别地，生态环境问题与政治问题相互关联。政治上的问题，比方发展观、政绩观不端正，可能直接带来生态环境问题；而有些生态环境问题，同时也是政治问题，比如祁连山、秦岭北麓严重生态破坏事件，都是严重违反政治纪律的典型案列。

政治定位是有法律依据的。生态文明建设、“绿水青山就是金山银山”写入党章，成为全党的政治追求、政治任务和政治责任。生态文明和美丽中国写入宪法，党的主张成为国家意志。

党章和宪法为党内法规和国家法律的绿色化提供了强大动力。党的十八大以来，有关生态环境法律制度出台频度之密前所未有，基本形成了生态文明建设的法律法规体系。

我国现有生态环境保护法律13件，自然资源法律24件，有

关生物多样性的法律法规已达50余部，行政法规、部门规章、地方性法规千余件。

纵观十八大以来形成的生态文明法律法规体系，可以清晰地读出贯穿其中的一条主线，就是责任。

新修正修订或新颁布法律的最大亮点，是比过去更加突出责任。如《环境保护法》被誉为史上最严，《野生动物保护法》新增多种追责情形。特别是，中央层面颁布的有关党内法规和改革方案，几乎都是专门为履责问责而制定的。其中最重要的几部，《领导干部自然资源资产离任审计规定（试行）》《环境保护督察方案（试行）》《党政领导干部生态环境损害责任追究办法（试行）》，每一部都直指责任。最近施行的《党政领导干部考核工作条例》，明确将生态文明建设作为地方党委和政府领导班子的工作实绩考核的内容。

#### 责任主线对应着明确的责任主体

生态文明建设和生物多样性保护工作的政治性质，决定了其责任和责任主体的政治性。这些年来生物多样性取得的大保护成绩，正是得益于责任主体——地

方各级党委、政府的履职尽责。

主要领导负总责，总负责。担负起生态文明建设的政治责任，就要发挥“关键少数”的带头作用。地方各级党委和政府主要领导是本行政区域生态环境保护第一责任人，负总责。已经实现全覆盖的第一轮中央环保督察，重在督政；“回头看”，重点也是看党政领导干部。督察进驻期间，边督边改问责的地方党委、政府领导干部超过30%。

党政同责，责权一致。现阶段要强调的重点是，地方党委及其主要负责人要和地方政府及其主要主要负责人一样，担起生态文明建设和生物多样性保护的主体责任。

一岗双责，各负其责，形成合力。不管中央还是地方，都要有责任清单，各有关部门都要做到守土有责、守土尽责，分工协作、共同发力。全国31个省份，都已颁布了环境保护职责分工文件。特别是，各地都按照中央要求建立了河长制，除了党政一把手担任总河长，党委、政府其他负责人分别担任不同河流、河段的河长。很多地方参照河长制模式，设立了湖长、林长、山长、湾长、滩长等责任岗位，同样由党政一把手担任“总长”，其他负责人分工落实。

### 责任主体面对着强大的问责机制

法律法规的生命力在于执行。

这几年生物多样性工作的一个重大进展，不仅是法律法规体系持续完善，更在于法律的严格执行发挥出巨大威力。

严肃查处秦岭北麓西安境内违建别墅问题以及甘肃祁连山、新疆卡拉麦里等严重破坏生态环境事件。祁连山国家级自然保护区生态环境问题问责100人，其中省部级干部3人，力度空前。

“绿盾”专项行动，剑指自然保护区。两年来，调查处理违法违规问题线索3.4万余个，追责问责超过2000人。其检查范围之广、查处问题之多、整改力度之大、追责问责之严，创历年针对自然保护区的监督检查之最。

“飓风1号”等专项行动，瞄准森林野生动植物资源。2018年全年查结林业行政案件17.6万起，处罚18万人次，恢复林地1.5万公顷、自然保护区或栖息地863.4公顷。

第一轮中央环保督察及其“回头看”，推动解决14万多个问题的解决，约谈党政领导干部1.8万人，问责约3万人。其中，多数问题与生物多样性保护相关。最近通报的7起典型案例，就有5起直接有关。如三亚珊瑚礁国家级自然保护区和海岸带200米范围内违法建设，问责19人；四川省在自然保护区内大量违规审批和延续采矿探矿权，涉及全省40%以上的自然保护区，问责22人。

严格问责，就是要对那些损害自然生态环境的领导干部，真追责、敢追责、严追责，而且终身追责。

生态文明建设是政治责任，不允许说一套，做一套。生态环境有问题，当然不好；有问题，没发现，更不好；比这更不好的，是发现问题，没有整改或者整改不彻底；最恶劣的是整而未治、阳奉阴违、禁而不绝。到了这一步，性质就变了。最典型的案例，就是秦岭北麓违建问题，习近平总书记在批示中强调，“对此类问题，就要扭住不放、一抓到底，不彻底解决、绝不放手”“首先从政治纪律查起”。最终，1185栋违建别墅被依法拆除，多名省部级官员落马，1000余人被问询。

领导干部的作为，是问责重点。党政领导干部违法和严重违纪的，毕竟是极少数。被问责的大部分情形，都是作为问题。在中央环保督察几个批次的移交问题问责中，不作为、慢作为、乱作为的都达到了90%以上。

终身追责不是一句空话。只要违背科学发展要求、造成生态环境严重破坏和损害的，不论责任人是否已调离、提拔或者退休，都必须严格追责。自第二批中央环保督察移交问题问责起，被问责官员职务前出现“时任”的明显多了，重庆被问责的“时任”达46%，陕西、北京等地被问责的“时任”占比，也都超过了20%。

## 4. 全面保护，展现大气象

提前实现《生物多样性公约》设定的2020年保护目标，是负责任大国一贯的中国风格

超过90%的陆地自然生态系统类型、89%的国家重点保护野生动植物，以及大多数重要自然遗迹，在占国土面积18%的陆地自然保护地内得到保护，提前实现《生物多样性公约》确定的2020年目标。这是中国在国际履约事务中的一贯风格。

中国是首批加入《生物多样性公约》公约的国家之一。在26年的履约行动中，中国积极探索双多边合作、南南合作机制和领域，与全球环境基金、联合国开发计划署等国际机构合作实施了一批项目，与50多个国家建立了广泛的对外合作与交流渠道，积极支持发展中国家能力建设，积极参加打击野生动物犯罪国际联合执法行动，被评为履行《全球植物保护战略》先进国家，2013年被联合国授予南南合作奖，得到国际社会的肯定和赞誉。

### 一大批保护地建立，织就保护网络，提升生态质量

多样性是衡量生态质量的重要标准。提升生物多样性，就是提升生态环境质量。就地保护和迁地保护，是最直接、最有效的措施。

18%的国土面积被纳入各类陆域保护地，提前实现《生物多样性公约》确定的2020年实现17%的目标。自然保护区是主力，已有2750处，约占陆地国土面积的15%，超过世界同期平均水平。11处国家公园建设试点，1000多处风景名胜区，3500多处森林公园，900多个国家湿地公园试点，超过500处国家级水产种质资源保护区……类型比较齐全、布局基本合理、功能相对完善的自然保护地体系基本建立。

部分珍稀濒危动物野外种群稳中有升，分布范围逐渐扩大。全国已建动物园240多个，野生动物救护繁育基地超过250处，60多种珍稀、濒危野生动物人工繁殖成功。大熊猫从上世纪80年代的1000多只增加到现在的1864只。朱鹮由1981年发现时的7只增长到2600多只，野生朱鹮栖息地面积由发现时的不足500公顷扩大到140多万公顷。普氏原羚种群数量从2003年的不足200只，增加到2010只，14年来增长10倍多。

250多座植物园收录了2.3万多种植物，保育了60%以上的本土植物，40%的珍稀濒危植物。

农作物种质资源保护体系持续完善，基本覆盖了我国各类农业生态区，妥善保护了野生稻、野生大豆、小麦野生近缘植物、野生果树等39个原产于中国且处于濒危状态的野生物种。畜禽遗传资源保护体系继续完善，90%以上的国家级畜禽遗传资源保护名录品种都建立了国家级保种单位。国家药用植物种质资源库建立，收集药用植物离体种质近3万份。药材种子种苗繁育基地繁育120种中药材的种子种苗，其中珍稀濒危28种。

中国西南野生生物种质资源库，用国际一流水平，保存了2万多种种质资源，其中有很多珍稀濒危、特有和具有重要价值的生物。超过1万种为野生植物，达我国有花植物的1/3。其中，珍稀濒危物种600多种，中国特有种4000多种。

我国还建立形成了极小种群植物种质资源保护、扩繁等技术体系，编制了《珍稀濒危植物回归指南》，建立了生物多样性数据库和信息平台、观测体系，发布了《中国生物多样性红色名录》（高等植物卷、脊椎动物卷、真菌卷），等等。

## 一大批工程实施，守护生态空间，绘就山水画卷

坚持山水林田湖草系统治理，大力实施天然林资源保护、退耕还林、退牧还草等生物多样性保护重大工程，有效保护了草原、森林、湿地等生态系统。

占国土面积40%的草原得到有效保护，内蒙古草原生态已恢复到接近上世纪80年代的水平。全国约60%的草原被划定为基本草原，约40%的草原落实禁牧休牧制度，约43%的草原实现了草畜平衡。“十二五”以来，草原生态建设工程项目中央投资累计超过400亿元，退牧还草工程中央已累计投入资金近300亿元，累计增产鲜草8.3亿吨，约为5个内蒙古草原的年产草量。

在全球森林资源减少的局面下，中国成为同期森林资源增长最多的国家。森林总量持续增长，覆盖率达到21.66%；天然林稳步增加，面积占比已超过60%；人工林面积长期居世界首位，已由改革开放初期的3.3亿亩扩大到11.8亿亩；近十年来，森林面积净增长占到森林总面积的5%。

湿地保护从抢救性保护进入全面保护新阶段。拥有国际重要湿地57个，建成湿地自然保护区600多个，修复红树林等退化湿地28万公顷，全国湿地保护率达52.2%，海口等6个城市获得全球首批国际湿地城市称号。

生态环境质量持续改善，9项生态环境质量约束性指标按时

序或超时序推进。全国338个地级及以上城市优良天数比例达到79.3%；全国地表水优良（Ⅰ—Ⅲ类）水质断面比例达到71%；劣Ⅴ类水质断面比例下降到6.7%。近岸海域水质总体稳中向好。全国主要污染物排放量和单位GDP二氧化碳排放量进一步下降，超时序推进。

## 一大批实践样本，平衡保护与发展，实现绿色转型

“真正的生物多样性保护，不仅要维系物种、遗传和生态系统的多样性，还应该守护人类与自然相互成全而凝结出的文化多样性。让生态系统实现经济、社会、环境等综合服务价值的最优化最大化，才是真健康。”李文军说，“有些生态系统，比如草原，不利用、欠利用，反而会降低牧草多样性。”

在生态环境保护和社会经济发展之间，共赢是最理想的目标。在中国社会科学院研究员王晓毅看来，所谓共赢，就是适度发展和适度保护的平衡。

这个平衡，最高目标是人与自然和谐共生，落实到实践行动，主要体现为一个“度”。度，就是分寸、节制、平衡、和谐。把握了这个度，就有了回旋空间，才可能维持长久。这是政治智慧、生活智慧，也是生态智慧。

近年来，各地深入践行“两山”理念，涌现出一批实践样本。生态环境部已命名表彰了91个国家生态文明建设示范市县，29个“绿水青山就是金山银山”实践

创新基地。云南哈尼梯田遗产保护区就是其中之一。保护区按照“生态兴农、农兴文旅、以旅带商、以商促农”的发展思路，探索出“稻鱼鸭”综合生态种养模式，全力打造绿色生态品牌和文化旅游品牌，既保护了农业文化遗产的生物多样性，也实现了农民增收。

生物多样性保护的主要载体自然保护区，也在纷纷探索“两山”转化的路径，特别是如何与社区的协调发展。贵州梵净山国家级自然保护区的社区共管颇有成效。将周边3县7镇全部纳入保护区大社区，尊重保护地内原住民的感情，不强行搬迁，扶持引进中草药种植、养蜂等项目，开发林下产品，只将保护区的5%用做旅游小区，白天开放，晚上封闭，旅游服务功能都放在保护区外，基本实现了保护区与社区的共赢。

中国生态文明建设进入了快车道，生物多样性保护也随之进入了新的历史时期。全球生物多样性保护形势依然严峻，中国生物多样性保护任重道远。海洋保护地面积占比尚未达到10%的全球保护目标，自然保护地的生态代表性和管理有效性有待提高，物种多样性下降趋势尚未得到有效遏制，大量珍稀物种仍濒临灭绝风险，遗传资源丧失和流失的问题仍较突出。

我们要有巨大的勇气直面挑战，也要有充分的信心来自我认可。不忘初心，继续前行。■

# 生态文明战略下 生物多样性法律保护

□ 秦天宝 刘彤彤

我国生物多样性法律保护体系已经取得相当成就。保护理念得到广泛认可，有关法律法规已达 50 余部，各领域相应制度比较完备，行政管理体制趋向优化，环境司法专门化、环境公益诉讼制度和刑罚手段，正在坚守保护的最后一道防线。在后续体系化完善建设过程中，建议考虑制定综合性或者专门性的生物多样性立法，进一步明晰主管部门，建立合理的协调机制，更好地发挥司法作用，加强环境公益诉讼和生态环境损害赔偿诉讼的衔接度，增强法律规制的周延性。



## 一、法律体系日趋完善，但仍有诸多不足

法律体系主要包括理念、框架和制度三个部分。我国生物多样性保护法律体系的建设经历了循序渐进、逐步完善的过程。生物多样性不断减损的客观实际，促使社会各界逐渐形成了保护生物多样性的意识理念，并逐步得到政治和法律的反映和确认。法律框架是落实生物多样性保护理念的依据，法律制度是维系框架实施的必要措施，我国生物多样性保护的法律体系在这三方面都取得了一定进步。

### （一）保护理念日渐得到认可

建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计，生物多样性保护作为生态文明建设的有机组成部分，应当服从生态文明建设的总体规划，遵循统筹山水林田湖草系统治理的理念。在2010年国际生物多样性年中国国家委员会全体会议上，时任国务院副总理李克强强调，要按照建设生态文明的要求，遵循自然规律和发展规律，把保护生物多样性与优化发展结合起来，把资源有效保护与合理利用结合起来，加快转变经济发展，推动可持续发展。党的十八大报告提出，要实施重大修复工程，增强生态产品生产能力，保护生物多样性。党的

十九大报告指出，实施重要生态系统保护和修复重大工程，优化生态安全屏障体系，构建生态廊道和生物多样性保护网络，提升生态系统的质量和稳定性。回顾顶层设计对生物多样性保护的发展脉络，从强调生物多样性保护对生态文明建设具有重要意义，到提出建设生物多样性保护网络的具体意见，这种从宏观认知到微观措施的深化，体现出对生物多样性保护越来越重视。

生物多样性保护理念在新近制定和修改的法律中不断得以确认。我国已在《野生动物保护法》《森林法》《草原法》《畜牧法》《种子法》和《进出境动植物检疫法》等多部法律中体现了生物多样性保护的理念。自然保护地是生物多样性保护的重要载体，虽然《自然保护地法》尚未进入立法程序，但是《国家公园法》作为自然保护地立法体系先行先试的排头兵，已被列入十三届全国人大常委会立法规划，而生物多样性保护已被写入《建设国家公园体制总体方案》，将成为《国家公园法》的内容之一。

在地方层面，《云南省生物多样性保护条例》作为我国首部生物多样性保护的专项地方性法规于2019年1月1日正式施行，明确将“保护生物多样性，保障

生态安全，促进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，实现人与自然和谐共生”作为条例制定的原则和目的，这为未来上层立法释放出积极信号。

在国际层面，中国一直在生物多样性保护方面贡献智慧，并且和世界各国一起对生物多样性保护的先进理念达成共识。立足中国国情，以实现《生物多样性公约》以及爱知生物多样性目标为追求，我国印发了《中国生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030年）》，确立了保护优先的基本原则，这种保护理念和哥斯达黎加、不丹、印度和法国专门立法予以保护一脉相承。

生物多样性保护理念不仅得到政策支持，而且取得立法确认，更加获得规划落实，这都足以体现出这一理念已经日益得到认可。

### （二）法律框架已经基本成型

生物多样性问题涉及生物安全、环境保护等诸多方面，我国有关生物多样性的法律法规已达50余部，近年来，我国又陆续对《海洋环境保护法》《野生动物保护法》和《草原法》等法律进行了修订。在生物多样性保护的具体领域，如生物安全、防治外来物种入侵、遗传资源获取与惠益分享、就地

保护中，已颁布了一系列行政规章、部门规章或地方性立法。这些单行立法为我国生物多样性保护法律体系打下了坚实基础。

在生物安全领域，《环境保护法》第三十条的原则性规定为生物安全立法提供了法律依据；《农业法》第五章利用专门章节对粮食安全作出了相关规定；《农业转基因生物安全管理条例》作为农业生物安全管理最主要的法律依据，与《基因工程安全管理条例》和《农业转基因生物安全评价管理办法》等规定共同构成生物安全管理领域的主要依据。

在防治外来物种入侵领域，《野生动物保护法》作为与生物多样性保护关系密切的法律，在总则第一条明确了维护生物多样性和生态平衡的原则，在第三十七条规定了引进外来物种的规范条件。与此同时，《海洋环境保护法》《森林法》《草原法》《渔业法》《国境卫生检疫法》和《动植物检疫法》等法律中均提到了检疫要求，以达到防治外来物种入侵的目的。以动植物检疫和防治病虫害为规范内容的《进出境动植物检疫法实施条例》《陆生野生动物保护实施条例》《自然保护区条例》等行政法规，《进境动物遗传物质检疫管理办法》《进境植物和植物产品风险分析管理规定》《进境植物检疫禁止进境物名录》等部门规章，以及《关于加强外来物种入侵防治工作的通知》等规范性文件，都是这一

领域中重要的法律依据。

在遗传资源获取与惠益分享领域，《畜牧法》是我国第一部明确提及遗传资源与惠益分享的法律，其中第十六条对此作出了明确规定，同时，《森林法》《草原法》《渔业法》和《野生动物保护法》均有所涉及。另外，《野生植物保护条例》和《野生药材资源保护条例》等行政法规，《林木种质资源管理办法》等部门规章，《湖北省环境保护条例》和《湖南省野生动植物资源保护条例》等地方性法规，均涉及自然领域中的遗传资源问题。

在就地保护领域，《环境保护法》《森林法》《草原法》《渔业法》和《野生动物保护法》等多部法律中，均有对自然保护区的相关规定。《中华人民共和国自然保护区条例》作为第一部有关自然保护区的专门法规，对生态保育具有重要意义。《甘肃省祁连山国家级自然保护区管理条例》《内蒙古自治区大青山国家级自然保护区条例》和《黑龙江双河国家级自然保护区管理条例》等地方性立法也具有重要指导意义。

《云南省生物多样性保护条例》作为我国首部生物多样性保护的专项地方性法规于2019年1月1日正式施行，其出台不仅意味着生物多样性领域保护观念的落实，而且预示着综合立法的趋势。这部条例虽然只是地方性立法，但是已经尝试对管理体制和规划、名录编制制度以及衔接机

制等方面进行突破，对未来生物多样性领域的综合立法具有开创性意义。

### （三）制度建设逐步完备充实

从“制度—原则—体系”这一发展完善的轨迹来看，制度是形成和完善法律体系的基础，也是法律执行的保障。基于生物多样性各领域的特征，具体制度也存在共同性和差异性。

行政许可制度作为我国发展相对成熟的一项法律制度，在生物安全、防治外来物种入侵、遗传资源获取与惠益分享、就地保护领域均有所运用。广泛的适用性不仅证明制度本身已经趋于完善，而且也表示这项制度与生物多样性保护体系颇为契合。在转基因生物安全领域，从事转基因生物安全的封闭利用、田间试验、投放市场以及后续进出口和包装等所有环节的行动，均须经过风险评估并且审查许可后方可进行。在防治外来物种入侵领域，农业部规定，从境外引进生物物种资源应当依法登记或者审批。在遗传资源领域，重要生物资源的采猎需要进行分类许可，并且其流转和出口等交易活动也要采取审批制度。在就地保护领域，在保护地内从事特定活动均需要得到行政许可。

风险评估制度的重点在于进行安全性评价，以《基因工程安全管理条例》和《农业转基因生物安全管理条例》为核心的生物

安全法律文件中均提出了安全评价要求。在外来物种防治方面,《进境植物和植物产品风险分析管理办法》和《进境动物和动物产品风险分析管理规定》这两部部门规章,要求对进境动植物进行风险分析、风险评估和风险管理。

环境监测制度在《环境保护法》第十七条予以明确规定,同时,《环境保护法》第三十二、三十三、三十九条分别涉及对生物安全的农业新技术、外来物种的影响评估和就地保护中自然保护区的大气、水、土壤和动植物的监测。监测制度是生物多样性保护的基础制度,环境监测的内容也是保护工作的前提和依据。

除了上述应用较为广泛的制度,在各领域还存在一些独有制度。在生物安全领域有转基因生物强制性标识制度,主要内容是对农业部制定的农业转基因生物目录要求进行标识管理的,应当进行标识。在防治外来物种入侵领域有环境影响评价制度,要求考虑外来物种对生物多样性和生

态环境产生的影响。还有边界控制和检验检疫制度,是指对进出境检疫物实施检验、评定、处理,并对其生产、加工、存放和运输过程进行监督,《国境卫生检疫法》《动植物检疫法》和《进出境动植物检疫法实施条例》等法律法规确认了这一制度。在遗传资源领域有所有权制度,《物权法》和《野生动物保护法》等法律中均要求对作为生物资源一部分的遗传资源进行确权。还有对外提供制度,《种子法》和《畜牧法》均规定向境外输出种质资源需要进行审批和批准。在就地保护领域,系统规划、管理计划和分区管理制度是贯彻保护地体系架构中“整体规划、差异管理”理念的制度。由此可见,我国对生物多样性各领域均进行了相应制度建设,能够为法律体系建设提供支撑力量。

#### (四) 诸多方面仍需继续完善

我国在生物多样性保护方面已经取得显著成就,伴随着生态文明建设不断深化,生物多样性

保护工作愈发完善是必然趋势,但是,我们仍要对现阶段存在的问题保持清醒的认识。

首先,我国暂无针对生物多样性保护的专门上位法,其立法理念和原则散见于各类法律文件中。生物多样性保护法律体系总体上呈现分散立法结构,不符合山水林田湖草是一个生命共同体的理念要求,应当进行整体性的综合立法管制。

其次,在缺乏《生物安全法》和《自然保护地法》等专门领域综合性立法的影响下,各领域多采取问题导向式立法,针对不同类型的对象单独立法。囿于立法资源的不平衡和立法技术的不周延,导致立法仍存在空白区域。

再次,现有法律位阶普遍较低,与生物多样性在生态文明建设中的重要地位不相符,存在适用范围过窄、协调性受阻和权威性受限等问题。

最后,由于我国立法资源紧缺,造成具体制度存在发展不均衡的现象。



## 二、管理体制趋向优化，但仍需进一步改革

### （一）管理体制趋向优化

为履行《生物多样性公约》，国务院批准成立了由生态环境部（原环境保护部）牵头、24个部门组成的履约工作协调组，在生态环境部成立了履约办公室。为加强生物物种资源保护与管理，国务院批准成立了以生态环境部牵头、17个部委组成的生物物种资源保护部际联席会议制度，在生态环境部设立了联席会议办公室。

2018年的国务院机构改革，在生态环境领域，新组建了生态环境部和自然资源部，对原有部门职能进行重新划分。在生物多样性保护方面，生态环境部不仅承继了原环境保护部的职责，下设了自然生态保护司专门负责中国生物多样性保护的相关工作，而且吸收了与生物安全和防治外来物种入侵有关的职责。自然资源部承继国土资源部的职责，也吸收了发改委组织编制主体功能区划职责，水利部水资源调查和确权登记管理职责，农业部草原资源调查和确权登记管理职责，国家林业局森林、湿地等资源调查和登记管理职责，这与遗传资源保护和就地保育内容息息相关。

调整之后生物多样性保护工作主要涉及的部门有：生态环境部、自然资源部、科学技术部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局和海关总署等主要国务院组成部门。这些部门已经具备权责明确、运作良好的工作机制，能够为生物多样性保护提供优良的管理和执法队伍。部门职能的合并客观上减少了生物多样性工作的协调难度，比如国家市场监督管理总局合并了食品药品监督管理总局和国家质量监督检验检疫总局的部分职能，对转基因生物安全和外来物种入侵中的产品质量、食品安全以及检验检测方面具有统一执法权。

我国生物多样性的管理体制已经比较完善，协调机制基本确立。

### （二）仍然存在提升的空间

生物多样性保护是一项具有整体性和系统化特征的工作，这些职能的合并更有利于集中管理和综合规划。管理体制是法律制定的重要内容，而具体管理模式也深受现有部门划分的影响。

鉴于我国生物多样性保护分

散立法和其自身涉及范围广泛的现状，现有行政管理体制仍然呈现出一定程度的部门分散主管的特征，仍然存在提升的空间。

一是整体框架较为松散。在生物多样性保护的具体领域，缺少实际单一或者牵头主管的部门。虽然，在就地保护领域，将国家林草局列为自然保护区的主管部门，并且推行综合与分部门管理相结合的模式，但是，仍有诸多职能被分割给地方政府部门，林草局的权利因此受到限制。

二是职能设置重叠嵌套、界限不明。比如在引进外来动植物问题上，海关总署、市场监督管理总局和卫生健康委员会都具有检疫职能，多头管理不仅会造成执法资源的浪费，而且会影响问责机制的落实。

三是协调机制尚未建立，未能有效衔接各部门职能。现有的履约协调工作组虽有协调之名，但无实体性协调机构，更无相应职权。

四是缺乏权力监管机制。生物多样性保护是一个系统、全面并且技术性较强的领域，结合有权必有责的理念，应当对其进行外部专门监督。

### 三、司法保护不断加强，但尚未充分达到应有期许

司法作为保护生物多样性的最后一道防线，是坚守和完善生物多样性保护的必要手段，利用法律惩罚破坏生物多样性的行为是依法治国的必然选择。我国不仅已经认识到生物多样性问题的特殊性以及破坏生物多样性的严重后果，而且已经探索出通过成立专门司法机构、运用专业手段予以保护的可行路径。

#### （一）环境司法专门化助力生物多样性保护

环境司法专门化包括审判机构专门化、审判人员专业化和审判模式合一化等内容。审判机构专门化是指建立专门环境审判机构，审判人员专业化是指选用具有专业环境法律背景的人员，审判模式合一化是指将原本分属于民事审判庭、刑事审判庭和行政审判庭的环保案件进行统一审理。司法专门化的出现是顺应现代法治发展的必然结果，而环境司法专门化不仅认识到环境问题与其他类型案件存在本质差异，而且是现代司法对生态文明建设的回应。从目前情况来看，环境司法专门化取得的成果主要在于专门环境审判机构数量的快速增加，以及“三审合一”审判模式的初步确立。

我国已经设立环境资源审判

庭，并将生物多样性保护纳入受案范围。2014年7月，最高人民法院决定设立环境资源审判庭，以实现环境司法专门化。截至2018年底，各级人民法院共设立环境资源审判庭、合议庭和巡回法庭1271个。其中，专门审判庭391个。最高院发布的《关于深入贯彻落实习近平生态文明思想为新时代生态环境保护提供司法服务和保障的意见》中将生物多样性保护案件纳入专门化研究和审理范围，这为加强生物多样性在内环境资源的司法保护奠定了基础。2018年3月，首个生物多样性司法保护基地在江西建立。这个基地秉承严格执法、维护权益和公众参与等环境司法理念，通过巡回法院和法制宣传的形式，积极发挥司法的服务和保障功能。

#### （二）环境公益诉讼强化生物多样性保护

环境公益诉讼是保护环境、实现环境权益的重要手段，是指由于自然人、法人或其他组织的违法行为或不作为，使环境公共利益遭受侵害时，法律允许有关机关或社会团体为维护公共利益而向人民法院提起的诉讼。我国环境公益诉讼制度经历了理论研究、个案探索、立法推动和全国

推广四个阶段，2015年在立法层面基本全面确立。环境公益诉讼的发展与完善，正在助推生物多样性的保护工作。

环境公益诉讼的发展与原告资格和受案范围息息相关，现行法律明确规定环境公益诉讼的适格原告包括社会组织和检察机关。据统计，2018年由检察机关和社会组织提起的公益诉讼案件共1802件，审结1268件。从社会组织提起的环境民事公益诉讼案件、检察机关提起的环境公益诉讼案件的数量、范围、内容和结案率来看，我国环境司法审判工作正在快速发展。检察院、社会组织和环境行政机关均可参与到破坏生态环境和资源保护、食品药品领域的公益诉讼中，这是打造多元共治环境司法保护新格局的体现。

我国法院也充分发挥环境公益诉讼对生物多样性的保护功能，已经依法审理有关湿地、林地以及濒危动植物等生物多样性的公益诉讼案件，彰显了加强生物多样性保护的姿态。

#### （三）注重以刑罚手段保护生物多样性

我国《刑法》和《野生动物保护法》等法律中，均有对损害

生物多样性保护的行为给予刑事处罚的规定。刑罚作为最严厉的一种强制方法,体现出国家对于破坏生物多样性行为严厉打击的态度。保护珍贵、濒危野生动物是生物多样性保护工作的重要方面,我国为此制定了国家重点保护野生动物名录。《野生动物保护法》第二十一条规定,对于猎捕、杀害国家重点保护野生动物构成犯罪的,依法追究刑事责任。《刑法》第三百四十一条规定了非法猎捕、杀害珍贵、濒危野生动物罪,对于非法猎捕、杀害国家重点保护的珍贵、濒危野生动物的,或者非法收购、运输、出售国家重点保护的珍贵、濒危野生动物及其制品的行为,视情节严重程度,依法判处包括管制、拘役、有期徒刑的主刑,以及罚金和没收财产的附加刑。

为了增强刑罚手段的适用性,

最高人民法院发布了《关于审理破坏野生动物资源刑事案件具体应用法律若干问题的解释》,其中第一条就对“珍贵、濒危野生动物”进行释明,第三条明确了“情节严重”的具体类型。可见,我国已经采取刑罚手段制裁猎捕、杀害国家重点保护野生动物的行为,这对生物多样性其他保护领域的适用具有借鉴意义。

#### (四) 司法保护的未来发展

生物多样性的司法保护,虽然取得了长足进步,但仍未达到应有期许。

第一,环境资源审判庭还未发挥实质作用。我国的专门环境审判法庭尚未实现人员专业化这一目标。而审判人员的环境保护意识和法律专业知识直接影响审判结果的公平公正,是达成实质正义的基本保障。

第二,生态损害赔偿制度尚未对生物多样性保护发挥应有作用。生态损害赔偿制度虽然尚无法律制度明文规定,但在2017年12月下发的《生态环境损害赔偿制度改革方案》中,将环境污染和生态破坏列为适用范围,并且规定了赔偿磋商和完善赔偿诉讼规则等内容,均适用于对生物多样性的司法保护。然而,目前的司法实践主要还是针对排污引起的环境污染案件进行生态损害赔偿,几乎不存在以“损害生物多样性”为案由起诉的案例。

第三,刑罚手段的覆盖面相对狭窄。生物多样性保护的范围和对象极广,绝不仅限于珍贵野生动物,而现有刑罚手段主要集中于对珍贵野生动物的保护,忽略了对森林、草原和海洋等生态系统以及野生植物、遗传资源等的保护。

## 四、结语：几点建议

保护生物多样性对达成建设生态文明战略目标具有重要的政治意义和实践价值,是坚持可持续发展的本质要求,也是我国建设服务型政府的基本内容。法治作为上层建筑,为国家生态文明建设提供较为稳定的制度保障,我国生物多样性法律保护体系已经取得相当成就,在后续体系化完善建设过程中,应当从全方面予以推进:第一,可考虑综合性

或者专门性的生物多样性立法,提高生物多样性领域法律的权威性和普适性。第二,进一步明晰生物多样性的主管部门,划清权责界限,建立合理的协调机制。第三,更好地发挥司法的作用,加强环境公益诉讼和生态环境损害赔偿诉讼的衔接度,增强法律规制的周延性。<sup>[6]</sup>

【本文为教育部人文社会科学重点研究基地武汉大学环境法研究所基地重

大课题“国际环境法发展与生态文明建设:中国的应对与引领”、教育部人文社会科学研究专项课题“建立以国家公园为主体的自然保护地体系的路径选择和法治保障”(18JF128)和国家社科基金2015年度重大课题《基于风险的环境治理多元共治体系研究》(15ZDC031)的阶段性成果。秦天宝,武汉大学环境法研究所教授,博士生导师;刘彤彤,武汉大学环境法研究所博士生】

# 生态文明视域下 自然生态系统的科学保护

□ 周可新

自然生态系统无高低贵贱之分，不应该厚此薄彼。所谓荒凉、荒蛮、荒野、荒地，“荒”是对人类而言的，而对野生动植物来说，是栖息地，是家园。各种自然生态系统，都有自我修复的能力。人类应尽量不要去干扰自然生态系统的恢复过程，更不要越俎代庖。即便是开展生态修复工程，也要尽可能维护其自然属性。相反地，应该通过控制人类的活动，让自然真正成为自己的主人。

森林、草原、湿地、河流、湖泊、沙漠等多种自然形态，构成了统一多样的自然生态系统，也构成了人与自然和谐共生的美丽画卷，是推进生态文明、建设美丽中国的重要载体。

在生态文明视域下，要更好地保护自然生态系统，笔者认为要做到三点：坚持人与自然和谐共生，坚持自然恢复为主，维护生态空间的自然属性。

## 一、坚持人与自然和谐共生

自然生态系统无高低贵贱之分，不要厚此薄彼，更不要试图改造和征服自然

坚持人与自然和谐共生，是党的十九大报告确定的新时代中国特色社会主义基本方略之一。这一基本方略，展现了尊重自然、

善待自然的生态伦理观。

中华文明自古就有朴素的人与自然和谐共生的思想。“道法自然”“赞天地之化育”“天地与我并生，而万物与我为一”等，无不有所体现。人因自然而生，自然是生命之母，人与自然是命运共同体。人不是自然的主宰，自然不是人的奴隶，人与自然之间不应该是对立关系，而应该是和谐共生的关系。人类违背自然规律，必然会受到自然界的报复。对自然生态系统应给予尊重、顺应、保护，这是我们建设美丽中国的基础。

近年来，我国大力提倡并付诸实施的退耕还林、退耕还湿、退耕还草，本质上是还生产空间为生态空间，还人工或半人工生态系统为自然生态系统。宜林则林，宜草

则草，宜荒则荒，其本质则是尊重自然、顺应自然，根据生态系统的自然属性，构建人与自然和谐共生的相互关系及相处模式。

但即便如此，在对待人与自然生态系统的关系上，个别地区依然存在认识误区，将自然生态系统作为改造和征服的对象。长期高强度开发、超负荷利用，已危及自然生态系统的稳定及自然资源的可持续利用，并严重危害地区生态安全。

自然生态系统无高低贵贱之分。我们不应该根据人类的好恶及是否对人类有利用价值，来判定自然生态系统的优劣。我国的自然生态系统有1000多类。森林、草原、戈壁、沙漠是自然生态系统的不同类型，要平等对待，不应厚此薄彼。任何自然生态系统

都是人类的朋友，不是征服的对象、交战的对手。在对待物种方面，历史上我们曾经有过教训，比如“除四害”等，我们不能够重蹈覆辙。

所谓荒凉、荒蛮、荒野、荒地，“荒”是对人类而言的，而对野生动植物来说，是栖息地，是家园，是天堂。我们需要更多的“野”和“荒”，来维护丰富的生物多样性，进而维护更高的生态服务功能。

比如，荒漠是自然生态系统的重要组成部分，其边缘地带通常生态脆弱，属于生态敏感区，有着防风固沙的生态功能，应划入生态保护红线范围给予保护。且荒漠并非生命禁区，在荒漠与绿洲的交错区，生物多样性丰富。一味的防止沙漠扩张，往往得不偿失。沙漠的分布范围是由降水等自然因素决定的，也是相对固定的。正是由于人类的侵扰，才出现了人进沙退、沙进人退的周

而复始的拉锯战。人类要学会与沙漠交朋友，与沙漠之间要休战。不要总想着征服沙漠，更不要奢求所有沙漠变绿洲。要在沙漠边缘设立缓冲地带，通过开展生态移民，将该归于自然的还给自然，减少对沙漠的干扰。

要改变过去靠山吃山、靠水吃水的思想。要意识到，有时候一方水土不一定能养活一方人，一方水土不一定能养好一方人。对于人类生存条件恶劣、自然灾害频发的地方，应开展生态移民，实现易地搬迁脱贫。将更多的生活、生产空间，还为生态空间，还为自然。只有这样，才能让“穷山恶水”成为“青山绿水”。

近年来，我国在推进人与自然和谐方面已经做了很多积极的努力与尝试。比如，2016年，国家发展改革委联合7部门共同发布《耕地草原河湖休养生息规划》，提出要合理降低开发强度，改善农业生态环境，以实现农业可持

续发展。比如，新疆鄯善县南部的库木塔格沙漠，作为“世界上唯一与城市相连相恋的沙漠”，几百年来一直保持“绿不退，沙不进”。当地通过建立以沙漠地质地貌为主体景观的风景区，吸引了大量游客，创造了可观的收入，成为沙漠与人类和谐共生、良性互动的典范。

## 二、坚持自然恢复为主

要控制人类的活动，让自然真正成为自己的主人

生态是统一的自然系统，是相互依存、紧密联系的有机链条。加大生态系统保护力度，必须遵循生态系统内在的机理和规律，坚持自然恢复为主。当自然生态系统受到外界干扰破坏时，只要不过分严重，一般都可通过反馈机制和自我调节得到恢复，维持自身的稳定与平衡。

自然生态系统的演替是一个复杂、漫长的过程，有其内在规律。



各种自然生态系统，都有自我修复的能力。人类应尽量不要去干扰他们的恢复过程，更不要越俎代庖，代替自然生态系统去恢复，人类还远远没有这种能力。要通过控制人类的活动，让自然真正成为自己的主人。人和自然各取所需，才能降低相互的负面影响，实现和谐共生，这才是真正的生态文明。归根结底，大自然的问题都来自于人类的干扰、破坏。保护自然生态系统最有效的手段，就是还自然以宁静。

在环境污染治理方面，全社会已达成共识，即绝不能重复“先污染后治理”“边污染边治理”的老路。但在自然生态系统保护的实践中，“先破坏后治理”“边破坏边治理”的现象仍时有发生。

比如，一些地方在实施生态修复工程时，为了在短期内达到量化考核指标，过度依赖人工干预，更多强调人工治理，强调工程措施。很多打着生态之名的保护举措，并未行生态保护之实，往往让已经糟糕的生态环境雪上加霜。还有的地区沿用传统工程建设思维，开展所谓的修复和恢复，这类“伪生态工程”，需要警惕并及时纠正。

比如在某些自然保护区矿山修复过程中，一些重型机械打着修复的旗号堂而皇之地进入自然保护区，平整山地，造成了二次破坏。再比如在河湖滨岸带的生态修复过程中，很多地方热衷建木质的驳岸，大片的绿地，种植

大量园林物种（很多非乡土种）。虽然经过污染控制，这些河湖的水质都达到了设计预期，看上去清水绿岸、鱼翔浅底。但这只是生态修复的目标之一，不一定能够保证水生态系统的健康。由于造了很多人工景观，植物种类单一，生态系统服务功能下降，从而影响了生态系统的多样性、稳定性、整体性和持续性。对于自然生态系统而言，多样、丰富、蜿蜒曲折、错落有致，是其基本特征，是自然的美，野性的美。而整齐划一、刻板的人造景观不仅不美，更因为后期需要大量的维护，造成了巨大浪费。

### 三、维护生态空间的自然属性


生态空间的自然生态系统，是可以自我维持，自我运转的

党的十八届三中全会《全面深化改革若干重大问题的决定》明确提出，“划定生产、生活、生态空间开发管制界限，落实用途管制”。《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》要求，“健全用途管制制度，明确各类国土空间开发、利用、保护边界”。中共中央、国务院印发的《生态文明体制改革总体方案》对自然生态空间用途管制制度建设做出明确部署。

生态空间的自然生态系统，是可以自我维持，自我运转的。比如，一个完整的原始森林生态系统是由高大乔木层、乔木层、灌木层、灌草层、草本层、地被

物、菌类、附生植物及生活在其中的动物、昆虫等构成的多物种、多层次有机结合体。评价一个生态系统是否自然、健康，要全面考虑。笔者曾经在某林区调查过土壤动物。尽管该林区表面看起来植被丰富，但昆虫种类却很少，地下生物也很匮乏。而一个完整、健康的自然生态系统，必然有丰富的地上生物多样性和地下生物多样性。而该林区生物完整性指数较低，其自然属性是不足的。生态空间的自然生态系统，是可以自我维持，自我运转的，这是它与人工生态系统最大的区别。

为了维护生态空间的自然属性，需要控制建设项目对自然生态空间的占用，也要控制自然生态空间内部不同类型的相互转化，防止自然生态功能受损。严格控制生态空间转为农业、城镇空间，确保依法保护的生态空间面积不减少、功能不降低、服务保障能力还要逐渐提高。

加大生态系统保护力度，必须从系统性、整体性、全局性的角度去考量，统筹兼顾、整体施策、多措并举，全方位、全地域、全过程开展工作，不断增强生态系统保护工作的关联性和协同性。只有这样，才能提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要，早日实现美丽中国目标。

（作者单位：生态环境部南京环境科学研究所）

# 生态文明背景下 农业文化遗产的传承利用

□ 刘某承 张丹

农业生物多样性保护，通过农民的农事活动和管理得以实现，被保护的遗传资源在农业生态系统中随着自然、社会和经济的不断变化而不断适应和进化，又成为区域农业产业发展新的引擎。

不论从农业文化遗产保护发起的背景，还是从全球及中国重要农业文化遗产的评选标准来看，农业生物多样性都是农业文化遗产的核心要素。在农业文化遗产地，传统品种保存于传统的农业生态系统中，这些农业生态系统仍然是当地农民生计策略和传统文化传承的重要载体。农业生物多样性保护，通过农民的农事活动和管理得以实现，被保护的遗传资源在农业生态系统中随着自然、社会和经济的不断变化而不断适应和进化，又成为区域农业产业发展新的引擎。

**农业文化遗产的生物多样性特征**  
维持了传统品种的多样性，增加了农田物种多样性和农田生态系统多样性

在遗传多样性方面，农业文化遗产维持了传统品种的多样

性。这是因为与现代品种相比，传统品种能更好地满足生活和生产的需求。比如在贵州从江侗乡稻鱼鸭系统中，种植的糯稻不仅可以提供好吃、耐饥又便于携带的食物，而且其根须还可以入药。糯米饭是当地民族岁时节令、人生礼仪、社交庆典等民俗活动的必需品。二是在低外部投入（如杀虫剂和除草剂）的情况下，能够获得较高的产量。云南哈尼稻作梯田系统的研究表明，水稻品种多样性混合间作与单作优质稻相比，对稻瘟病的防效达 81.1% ~ 98.6%，每公顷增产 630 ~ 1040 千克。

在物种多样性方面，农民通过作物间作、套种等混合种植，在稻田中引入鱼、鸭等其他物种，增加了农田物种多样性。对浙江青田稻鱼共生系统长达 5 年的田间试验结果表明，无农药投入的稻

鱼共生系统水稻产量和稳定性均明显高于无农药的水稻单作系统；而杂草生物量降低 93.57%，纹枯病发生率降低 54.35%，稻飞虱密度降低 44.74%。和水稻单作相比，稻鱼、稻鱼鸭复合系统具有更多的营养级，食物网更加复杂，从而提高了农业生态系统的稳定性。

在生态系统多样性方面，农业文化遗产通过构建水陆微生态系统，使农田与森林、草地、湿地等交织共存，增加了农田生态系统多样性。稻田、鱼塘与森林生态系统共存，是贵州从江侗乡稻鱼鸭系统的普遍景象。通过挖塘储水养鱼，人为创造水生环境，被称为“庄稼保护者”的蛙类会成倍增加，进而可以有效控制害虫爆发。通过在稻田间集中开辟林地，将稻田按等高线分割开，形成稻田、林地交错分布的景观结构，可以增加益鸟的数量进而

减少害虫的数量。稻田镶嵌于森林生态系统之中，形成了复合的有机体，促进了系统内的水循环。

### 保护和利用农业文化遗产生物多样性有重要意义

推动我国农业的可持续发展，促进精准扶贫，有效保护生态

保护和利用农业文化遗产生物多样性可以推动我国农业的可持续发展。农业文化遗产具有悠久的历史渊源、深厚的文化积淀、独特的农业产品、丰富的生物资源、完善的技术体系、较高的美学价值，对其保护和传承是推动传统文化与现代技术结合、探寻农业可持续发展道路的重要手段。近年来，在生物多样性保护的基础上，各农业文化遗产地开发了一批有文化内涵的生态农产品，促进了休闲农业与乡村旅游发展，拓展了农业功能，促进了产业融合，弘扬了传统文化，保护了生态环境，为生态脆弱、经济落后、文化丰厚地区农业供给侧结构性改革和农业可持续发展探索了有

益道路。

保护和利用农业文化遗产生物多样性是精准扶贫的有效途径。农业文化遗产既是重要的农业生产系统，又是重要的文化和景观资源。在保护的基础上，与生态农业、有机农业、休闲农业发展结合，既能促进农业的多功能化，又能带动当地农民的就业增收，推动经济社会可持续发展。以浙江青田稻鱼共生系统为例，其入选全球重要农业文化遗产以来，探索了一条“千斤稻百斤鱼万元钱”的高效生态经营模式，当地人均年纯收入超过1.5万元，当地农民金岳品于2014年被联合国粮农组织授予“世界模范农民”称号。

保育和提升农业文化遗产生物多样性是农村生态保护的有效措施。中国传统的生态农业和农业文化遗产都追求人与自然的和谐共生。在生态关系调整、系统结构功能整合等方面的微妙设计，利用各个组分的互利共生关系，可以使农田生态系统比在现代农业耕作下多

提供一些生态环境服务并减弱一些负面效应，也创造了壮观瑰丽的农业生产和农村生活景观。

### 保护与利用农业文化遗产地农业生物多样性的建议

建立监测和评估体系，强化研究，建立激励机制、自我维持和持续发展机制


第一，建立监测和评估体系。农业文化遗产所包含的农业生物多样性及传统农业知识、技术和农业景观一旦消失，其独特的、具有重要意义的生态、文化甚至经济效益也将随之消失。因此，一方面需要建立综合评估方法，全面认识农业文化遗产的农业生物多样性特征，挖掘其生态价值，识别所面临的主要威胁。另一方面，需要实时、定期获取遗产地农业生物多样性现状和保护发展措施的影响与效果，建立有效的监测体系，并形成预警机制。

第二，强化农业生物多样性保护与可持续管理的研究。农业文化遗产地的农业生物多样性是



当地居民生存、生计和生活的根本保障。因此，首先要研究并深刻理解当地居民维持及保存农业生物多样性的原因，给予充分尊重，以促进农业生物多样性的可持续利用。鼓励多学科跨部门的综合性研究与示范，研究人员、农民及其他利益相关方要共同参与，采用生态学、社会学和经济学的综合研究方法，探索不同管理情景下农业生物多样性的生态系统服务功能，重点研究发展经济和保护农业生物多样性之间的关系。在探讨农业生物多样性适应性管理时，也应支持采用以农业生物多样性的多功能性为基础的生产方式。

第三，建立农业生物多样性保护的激励机制。由于农业生物多样性保护属于公共服务范畴，对农业文化遗产地农业生物多样性提供的生态系统服务进行补偿，一直以政府为主导。中共十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》强调鼓励社会资本投资环境领域。在工作推进过程中，应基于农业生物多样性长期价值的深入研究以及各利益相关方的博弈建立生态补偿机制。政府要充分认识和社会资本合作的重要意义，拓宽社会资本投资渠道，推动各类资本相互融合，优势互补，充分发挥市场配置资源的决定性作用。非政府组织要在开发和保护农业生物多样性方面发挥重要作用，协调农民与生态补偿者之间的关系，提高有利于农业生物多样性保护的产品的价格。社会资本在生态补偿中的作用尤为重要，这是因为社会的认可度可长期激励个体维护公共利益，从而带来更大的经济和生态效益。

第四，建立农业文化遗产地自我维持和持续发展机制。利用农业文化遗产地生态环境良好、农作物品种独特、耕作方式传统以及民族文化深厚等优势，不断发展地域特色的生态经济，提高农产品的生态内涵和文化内涵，增强自身发展活力。此外，基于农业文化遗产地农业生物多样性和文化多样性所形成的旅游资源，发展生态旅游是带动该地二、三产业发展的有效途径。需要注意的是，不论是发展有机农业，还是发展生态旅游，都应当注意传统文化的保护与利益的公平分配问题。因为农民是农业生物多样性保护的直接参与者，只有使他们受益，才能增加对农业生物多样性保护的积极性。

（作者单位：中国科学院地理科学与资源研究所）

## 相关链接

全球重要农业文化遗产（GIAHS）是联合国粮农组织于2002年发起设立的，旨在建立全球重要农业文化遗产及其有关的景观、生物多样性、知识和文化保护体系，并在世界范围内得到认可与保护，使之成为可持续管理的基础。截至目前，全球已有21个国家的57个传统农业系统被列入GIAHS名录，其中中国有15个，总数量、覆盖类型均居世界之首，成为点亮世界农业文明的璀璨明珠，也为全球生态农业的发展贡献了中国智慧。这些来自中国遗产所在地的丝绸制品、桑叶茶、生态稻米和特色农业文化展示了中华农业文明，折射出了中国生态文明的魅力。

1. 浙江青田稻鱼共生系统（2005年）
2. 云南红河哈尼稻作梯田系统（2010年）
3. 江西万年稻作文化系统（2010年）
4. 贵州从江侗乡稻—鱼—鸭系统（2011年）
5. 云南普洱古茶园与茶文化系统（2012年）
6. 内蒙古敖汉旱作农业系统（2012年）
7. 河北宣化城市传统葡萄园（2013年）
8. 浙江绍兴会稽山古香榧群（2013年）
9. 陕西佳县古枣园（2014年）
10. 福州茉莉花与茶文化系统（2014年）
11. 江苏兴化垛田传统农业系统（2014年）
12. 甘肃迭部扎尕那农林牧复合系统（2017年）
13. 浙江湖州桑基鱼塘系统（2017年）
14. 山东夏津黄河故道古桑树群（2018年）
15. 中国南方山地稻作梯田系统（福建尤溪联合梯田、江西崇义客家梯田、湖南新化紫鹊界梯田、广西龙胜龙脊梯田）（2018年）

# COP15 承载着多少既往与期待?

□ 张剑智

2016年12月我国成功申办《生物多样性公约》第15次缔约方大会(COP15),体现了国际社会对中国取得的生物多样性保护成效的高度认可,同时国际社会通过各种渠道表示,希望中国在生物多样性保护方面承担更多的国际责任和义务。

对于履行《生物多样性公约》,构建人类命运共同体,建议:制定切实可行的2020年后全球生物多样性框架,各缔约方进一步完善国家生物多样性战略和行动计划,整合多项资金,强化生物多样性保护,提高资金使用效率。



2019年国际生物多样性日主题为：我们的生物多样性、我们的食物、我们的健康。这个主题诠释了一个思想，即生物多样性是人类赖以生存和可持续发展的重要基础，是人类共同的财富。生物多样性是地球上生命经过几十亿年发展进化的结果，生物多样性的丧失是世界各国面临的共同挑战。只有积极履行《生物多样性公约》（以下简称《公约》），推动构建人类命运共同体，才能切实扭转生物多样性丧失的趋势。

## 一、国际社会高度重视生物多样性保护

### 1. 《公约》及议定书是国际环境法的重要内容

国际环境法以人类共同利益为目标，要求各国采取措施，避免在经济、社会活动中产生对全球有害的影响，主要包括国际环境公约、议定书、修正案等。

《公约》是一项保护地球生物资源的国际环境法。生物多样性是指在一定时间和一定地区所有生物（动物、植物和微生物）物种及其遗传变异和生态系统的复杂性总称。为保护濒临灭绝的动植物和地球上丰富多样的生物资源，《公约》于1992年6月在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展大会上由各方签署，并于1993年12月29日正式生效，目前共有196个缔约方。2020年10月，我国将承办《公约》第15次缔约方大会（COP15），这是

《公约》国际进程中一个承上启下的重要节点。大会将通过“2020年后全球生物多样性框架（2020-2030）”，进一步推动全球生物多样性保护工作。

《公约》的三大目标是保护生物多样性、持续利用其组成部分、公平合理地分享由利用遗传资源而产生的惠益。为推动三大目标落实，国际社会经过广泛协商，先后通过了《公约》框架下的三个议定书，即《卡塔赫纳生物安全议定书》（以下简称《生物安全议定书》）、《卡塔赫纳生物安全议定书关于赔偿责任和补救的名古屋-吉隆坡补充议定书》和《生物多样性公约关于获取遗传资源和公正和公平分享其利用所产生惠益的名古屋议定书》（以下简称《名古屋议定书》）。目前《生物多样性议定书》和《名古屋议定书》均已生效。《公约》及其生效的议定书对缔约方具有法律约束力。

很多国家和地区都针对履行《公约》及议定书，颁布了一系列政策法规，将《公约》要求内化到国内法规体系，通过国内法执行国际法履行其承担的国际义务。如欧盟的《栖息地指令》、加拿大的《野生动物法》、澳大利亚的《环境与生物多样性保护规则》、巴西的《生物多样性保护法》、印度的《生物多样性法》、法国《生物多样性恢复、自然与人文景观法令》（2016年）、印度尼西亚的《自然资源及生态系

统保护法》及中国的《自然保护区条例》（1994年12月实施，2017年10月修改）等。

### 2. 《公约》缔约方大会在推进各国履约进程中发挥了重要作用

缔约方大会（COP）是《公约》的最高议事和决策机制，每两年举行一次，由196个缔约方及企业、非政府组织派员参加。COP采取协商一致的原则，审议通过一切有关履行《公约》的重大决议，这些决议会成为指导各缔约方及国际组织完善政策法规的纲领性文件。截至2018年底，缔约方大会已举办14次，每次会议研讨重点不同，确定了全球环境基金为《公约》的资金机制，先后通过了国家生物多样性战略和行动计划和国家报告指南，生物多样性和气候变化及减少灾害风险等决议，先后发布了四版《全球生物多样性展望》《生态系统与生物多样性经济学》（TEBB）报告等，阐述了森林、淡水、土壤和珊瑚礁等生态系统的巨大经济价值及其破坏所造成的社会经济损失。

2010年10月，《公约》COP10审议通过了《2011-2020年生物多样性战略计划》，该战略计划包括5个战略目标和20个具体目标，称为“爱知生物多样性指标”。2018年11月17~29日，《公约》COP14在埃及召开，来自196个国家和地区的政府、企业、非政府组织代表围绕“为

人类与地球投资生物多样性”这一主题展开讨论，明确提出在各国提交的第六次《国家报告》的基础上起草第五版《全球生物多样性展望》，重点评估“爱知生物多样性目标”进展情况，并提出通过制定“2020年后全球生物多样性框架”推动落实2030年可持续发展目标。

### 3. 全球环境基金支持了各国履约工作

全球环境基金（GEF）于1991年成立，重点支持发展中国家及经济转型国家履行气候变化、生物多样性、土地退化、持久性有机污染物及汞等领域的国际环境公约，也支持臭氧层保护、国际水域和海洋保护等活动。目前，GEF是由183个成员国、18个国际执行机构（包括世界银行、UNDP、UNIDO、UNEP等）、社会团体及私营部门组成的国际机构。

GEF主要捐资方是美国、日本、德国、英国、法国、加拿大和中国等39个国家。GEF资助的项目类型有全额项目、中型项目、能力建设项（重点支持发展中国家或转型国家为履行国际环境公约起草规划、战略和报告的项目）和规划项目（实现长期的、更大范围的全球环境影响的综合项目）。

GEF资助的项目需要至少符合以下一个条件：一是受援国已经批准了GEF支持的国际环境公约；二是符合世界银行或联合

国开发计划署技术援助条件的国家。GEF每四年一个增资期，在每个增资期末邀请各捐资方启动新一轮增资谈判。每次增资期间，GEF秘书处都积极主动与潜在捐资方沟通协调，商讨下一增资期的资金规模、战略规划和资金分配方案。2018年6月已完成第七增资期（2018–2022年）增资谈判，融资41亿美元，确定了重点领域资金分配方案。GEF资金在帮助发展中国家和经济转型国家履行国际环境公约过程中重点发挥了“催化作用”和“杠杆作用”。截至2018年底，GEF已融资200多亿美元，提供179多亿美元赠款，获得900多亿美元配套资金，资助了170个国家4500多个环境项目，取得了显著的全球环境效益，得到国际社会的高度肯定。

在生物多样性保护领域，GEF重点资助了3300个保护区建设项目（覆盖面积达8.6亿公顷），制定了覆盖3.5亿公顷陆地和海洋景观的生物多样性保护计划，资助了380个森林项目（其中GEF提供赠款21亿美元，受援国配套95亿美元）等。通过能力建设项，支持发展中国家和经济转型国家编写了六份国家报告、《生物多样性保护战略和行动计划》，促进了“千年发展目标”和“爱知生物多样性目标”的实现。

GEF第七增资期确定了生物多样性新的战略，主要支持《公约》COP13及“2011–2020年生物多

样性战略计划”确定的优先行动，重点实现三个目标：一是促进生物多样性保护主流化，包括完善政策、提高决策水平、管理陆地和海洋景观中生物多样性；二是保护栖息地和物种时要关注主要驱动力，如保护和控制外来入侵物种，提高保护区系统的效率，优先保护濒危物种，禁止非法和不可持续利用物种等；三是进一步制订生物多样性政策和机制框架，如完善生物多样性政策、规划和审查机制。不过，GEF要求其资助项目的受援国提供配套资金，目前配套资金与GEF赠款比例至少是7:1，因此各国在履约过程中需要多方筹集资金，面临巨大的挑战。2018年12月，第55次GEF理事会召开时，GEF首席执行官兼主席石井菜穗女士表示，GEF已承诺与《公约》结成联盟，共同推进“2020年后全球生物多样性框架”制定及实施。

### 4. 缔约方通过提交报告分享履约经验

《公约》第6条规定，为保护和可持续利用生物多样性，应制定国家战略、计划或方案，并尽可能将生物多样性保护和可持续利用纳入有关部门或跨部门的计划、方案和政策；第26条呼吁各缔约方通过国家报告汇报履约措施及实现公约目标的主要成绩。截至2019年3月底，共有190个缔约方提交了《生物多样性保护战略和行动计划》。按照COP10

的要求，183个国家提交了189份第五次国家报告。COP13通过编制第六次国家报告的决议，要求2018年12月31日各国提交第六次国家报告（2014–2018）。截至2019年3月底，49个国家提交了第六次国家报告。这些报告都回顾了各国生物多样性现状、生物多样性保护行动和成就、“爱知生物多样性目标”的主要进展、各国实施2030年可持续发展目标的主要进展，也分析了面临的主要挑战，提出了优先行动计划。通过分析这些报告，有助于评估全球生物多样性保护的现状及面临的主要挑战，为制定“2020年后全球生物多样性框架”打下基础。

## 二、我国承办COP15面临的挑战

进入21世纪的最初十年，中国成为了世界第二大经济体和全球第一碳排放大国，引起了国际社会的广泛关注，希望我国承担更多国际义务的呼声越来越大。随着中国经济持续稳定发展，中国2023年至2030年期间有望迈入高收入国家行列。中国将从全球环境基金的受援国转变为捐资国，无法从全球环境基金、其他国际金融机构和发达国家申请赠款开展履约活动。未来10年是世界经济格局大调整期，也是中国作为新兴大国崛起的关键期。2020年中国承办COP15，正是处于历史交汇节点，谋划“2020年

后全球生物多样性框架”，面临巨大的挑战。

### 1. 我国生物多样性保护取得积极进展，但也面临很多挑战

我国是世界上生物多样性最丰富的12个国家之一，也是世界农作物8大起源中心和4大栽培植物起源中心之一，保护好生物多样性对全球具有重要意义。我国于1992年6月11日签署《公约》，是最早批准《公约》的国家之一。多年来，我国积极参加缔约方大会，加强与各缔约方及国际组织的交流与合作，分享中国经验和方案。通过实施GEF项目和开展双多边交流与合作，引进先进技术和理念，完善了国家法规体系和机制建设，生物多样性保护取得积极进展，得到国际社会的高度肯定。截至2018年11月底，全球环境基金累计为48个中国生物多样性保护项目提供了约2.09亿美元赠款。这些项目涉及淡水、海洋、湖泊、湿地、沙漠等多个生态系统。如云南滇池淡水生物多样性恢复项目、中国南部沿海生物多样性管理项目、新疆艾比湖可持续管理和生物多样性保护、我国干旱系统等土地退化伙伴关系等项目，为广大发展中国家提供了宝贵经验。

同时，我国生物多样性保护领域仍面临诸多挑战，如缺乏生物多样性动态变化趋势分析，野生动物保护的监管不严，资金投入还严重不足等。2019年2月13

日，韩正副总理在北京主持召开中国生物多样性保护国家委员会会议，听取全国生物多样性保护工作进展情况汇报后明确要求，要按照山水林田湖草是一个生命共同体的理念，形成以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地管理体系，让重要自然生态系统得到最严格的保护。野生动物和植物是最珍稀的自然资源，要切实强化野生动植物保护管理监督，严厉打击乱捕滥猎野生动物行为，严肃查处破坏野生动植物资源案件。要做好生物多样性基础监测和调查工作，及时掌握生物多样性动态变化趋势。

### 2. 我国有承办国际会议的经验，国际社会对COP15给予厚望

我国有举办国际环境公约缔约方大会的丰富经验。1999年11月29日至12月3日，我国成功举办了《维也纳公约》第5次缔约方大会和《蒙特利尔议定书》第11次缔约方会议，来自212个国家和国际组织近千名代表出席会议，通过了《北京宣言》，中国在保护臭氧层方面的工作得到国际社会的高度肯定。2002年10月16日全球环境基金第二届成员国大会在北京召开，来自全球环境基金各成员国的政府代表、主要环保组织及金融机构、非政府组织和中外有关各界人士1300多人出席会议。

2016年12月我国成功申办《公约》COP15，体现了国际社

会对中国取得的生物多样性保护成效的高度认可，同时国际社会通过各种渠道表示，希望中国在生物多样性保护方面承担更多的国际责任和义务。通常东道国至少需要一年时间来筹备大会，不仅要和《公约》秘书处密切合作，精心准备文件，承担前期铺垫和后期衔接等大量组织协调工作，还可能需要大量资金投入。如日本承办 COP10，不仅承担了从前期文件准备、会议主持和协调等繁重的外交协调工作，而且在《名古屋议定书》文本的谈判陷入僵局时，日本不得不承诺出资 10 亿日元建立“日本生物多样性基金”，另外再增加 10 亿日元帮助发展中国家进行能力建设，促成大会最终通过了《名古屋议定书》，使日本在生物多样性保护进程中占据了重要位置。

2018 年，我国 GDP 是 90 多万亿人民币，人均 GDP 约为 9900 美元，中国经济总量占全球比重升至约 16%，对世界经济增长的贡献将接近 30%。2020 年 10 月，我国承办 COP15，将不仅肩负繁重的外交协调任务，或许还需要为保障会议成果的达成作出实质性政治、经济承诺，或者需要成立专门的“生物多样性保护基金”。

### 三、履行《生物多样性公约》，构建人类命运共同体的对策建议

《公约》下多项热点议题与我国核心利益息息相关。在此承前启后的重要时间节点举办

COP15，符合新时代中国特色社会主义思想外交思想，将会推进全球环境治理体系改革，推动构建人类命运共同体，使各国都成为生物多样性保护的参与者、贡献者和受益者。

#### 1. 制定切实可行的 2020 年后全球生物多样性框架

根据各国提交的六份国家报告和《生物多样性保护战略和行动计划》，分析各国履行《公约》和实现“爱知生物多样性目标”的成功经验（保护区建设、森林保护、生态扶贫等）及面临的主要挑战（技术、资金等），与《公约》秘书处密切合作，起草“2020 年后全球生物多样性框架”草案。草案应与各生物多样性相关公约和其他多边环境协定确定的承诺、框架、进程和计划一致，其整套指标应与现有的“爱知生物多样性目标”有机衔接，并与 2030 年可持续发展议程保持一致，再广泛征求各缔约方、国际组织的意见，形成切实可行的“2020 年后生物多样性框架”，这将会促进各缔约方生物多样性主流化以及与其他国际环境公约协同增效。


#### 2. 各缔约方进一步完善国家生物多样性战略和行动计划

每个缔约方应按照“2020 年后生物多样性框架”确定的目标和指标，根据国家的优先需要、目标、实力、能力及现有法规政策开展履约工作，进一步完善各国生物多样性保护战略与行动计

划，并与“爱知生物多样性目标”和 2030 年可持续发展目标有机结合，完善各国政策、法规、标准、体制和机制，开展深入的科学研究，提高各国履约能力，并把主要成就通过国家报告的形式通报给《公约》秘书处，分享成功经验。

#### 3. 整合多项资金，强化生物多样性保护，提高资金使用效率

2015 年 9 月 26 日，中国国家主席习近平在纽约联合国总部出席联合国发展峰会时宣布，中国将设立“南南合作援助基金”，首期提供 20 亿美元，支持发展中国家落实 2030 年可持续发展议程。2017 年 5 月 14 日，习近平主席在北京出席“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式，宣布向南南合作援助基金增资 10 亿美元。

“一带一路”沿线生态环境脆弱，且多为发展中国家和新兴经济体，这些国家也是《公约》及议定书的缔约方，有 1739 个重要生物多样性地区。要激励这些国家申请全球环境基金项目时与“南南合作援助基金”、亚洲基础设施投资银行、丝路基金项目及世界银行等国际金融组织的项目相衔接，突出生物多样性保护目标和 2030 年可持续发展议程的内容，提高资金使用效率，形成全球环境效益。

（张剑智，生态环境部对外合作与交流中心研究员）

# 如何用好生物多样性大数据？

□ 本刊记者 张文娟

海量的生物多样性数据是国家的重要战略资源。我国是生物多样性信息学发展比较好的国家，但信息资源整合度低，深度挖掘不够，有效利用程度不高。如何高效有效利用？社会各界广泛关注。

## 我国的生物多样性数据有多少？

我国与生物多样性有关的数据主要是《中国生物物种名录》《中国生物多样性红色名录》，以及国家动植物种质资源共享平台、国家标本资源共享平台等。在国家标本资源共享平台上，包含植物、动物、岩矿化石和极地资源在内的标本照片、名录、文献等数字化标本总量已超过 1200 多万份。

我国于 20 世纪 80 年代，先后启动编写植物和动物红皮书。2004 年起出版的《中国物种红色名录》，为我国当时濒危物种的研究、教育和相关保护政策的制定提供了最新、最可靠的依据。

从 2007 年开始，中科院生物多样性委员会组织院内外分类学专家编研《中国生物物种名录》，并从 2008 年起以年度名录的形式每年更新和向社会公开发布，为全球使用者提供实时在线的中国动物、植物和微生物等生物类群的分类和分布信息，中国也成为

世界上唯一一个连续多年发布年度生物物种名录的国家。

同时，为全面掌握我国生物多样性受威胁状况，提高生物多样性保护的科学性和有效性，原环境保护部于 2008 年联合中国科学院启动了《中国物种红色名录》升级版——《中国生物多样性红色名录》的编制。这一升级版已先后发布高等植物卷、脊椎动物卷和真菌卷。

有关生物多样性的这些研究成果为相关部门和地方政府制定物种保护相关政策和规划提供了依据，对我国生物多样性保护与管理产生了深远影响。比如，物种名录查明了我国已知脊椎动物、高等植物和真菌的种的本底状况、受威胁程度及分布差异，确定了各个大类群的濒危状况和保护等级，分析了濒危物种灭绝的原因。据此，就可有针对性地制定和完善自然保护区规划，新建或调整自然保护区的面积或功能区，并为迁地保护提供决策参考。

尽管已积累的数据十分丰富，但生态学家依然对缺乏高质量数据感到苦恼。研究指出，当前全世界在生物多样性方面都存在着知识欠缺，主要包括七个方面：一是新物种的发现，二是已知物

种的地理分布，三是种群数量与时空动态，四是物种进化史，五是物种功能性状，六是物种与环境之间的关系，七是物种之间的相互作用。这些空缺导致当前研究只能限制在一些特定的区域，特定的生物有机体，特定的环境条件等，也极大地限制了研究的普适性和为决策提供参考的可能性。

## 全球大数据研究进展如何？

目前，全球已收集了数十亿个标本及其相关数据，其中大部分可以在网上找到。远程传感器和无人机等新技术使科学家能够监测植物和动物，并实时传输数据。公众通过记录和报告他们通过数字工具（如 iNaturalist）的观察结果来贡献生物数据。全球和区域水平的生物多样性数据库不断建立和完善，例如，全球生物多样性信息网络（GBIF）等全球大型数据库包括 10 亿多条物种分布信息，澳大利亚生物多样性信息系统和美国标本数字化平台，也可以提供数千万条物种分布信息。这些数据资源为科学家和自然资源保护者提供了关于地球上生命的过去、现在和未来的丰富信息。

利用大数据为生物多样性保护做支持的研究越来越多，内容

涉及到土地利用和覆盖变化、气候变化、城市化等对生物多样性的影响，物种进化历史，物种灭绝风险评估与预测，生物多样性与生态系统的功能关系等。这些研究展示了大数据在生物多样性研究中的巨大潜力，为弥补生物多样性知识欠缺，驱动更具创新的科学发现提供了更多可能。

比如，基于数据分析全球无路地区的生态价值。德国埃伯斯瓦尔德可持续发展应用技术大学的 Pierre Ibisch 带领团队，利用维客世界地图上超过 3600 万公里道路的数据，绘制了除格陵兰岛和南极洲以外所有无路地区的地图。所谓无路，即距离公路 1 公里以外的地区。结果显示，全球共有 1.32 亿平方公里的土地，约 1.05 亿没有道路覆盖。其中，四分之一基本是荒芜之地，三分之一是牧场，也有一些生物种类繁多的地方，如亚马逊和北美的北方森林。研究者发现，目前只有 9.3% 的地方得到了国际保护力量的保护。他们认为，随着关于道路负面影响的科学证据越来越多，应该优先保护地图上最具生态价值的无路地区。这篇文章 2016 年 12 月 15 日发表在《自然》杂志上。

再比如，基于大数据分析森林生产力与物种多样性之间的关系。美国西弗吉尼亚大学的梁晶晶教授等，收集了来自 44 个国家及地区、横跨 13 个不同生态区域的 77 万多个森林样地数据。研究者以树的种类丰富度、林分断面

积、初级生产力、气候、土壤状态、降水等为变量，建立了一个幂函数模型来反映生物多样性与生态系统生产力之间的关系。结果显示，如果树木物种减少 10%，那么森林的生产力会下降 2% ~ 3%；而如果树木只剩下一种，即使树木总数不变，森林的生产力也会下降 26% ~ 66%。结论是，物种多样性的持续缺失会加剧森林的生产力衰退，保护物种多样性作为一种防微杜渐的预防手段，具备极高的经济价值，生物多样性在维持森林生产力方面的经济价值相当于每年 1660 亿 ~ 4900 亿美元。这篇文章发表在 2016 年 10 月的《科学》杂志上。

### 深度挖掘和利用从何处破题？

作为科学研究的新范式，大数据促使生物多样性研究不再仅仅满足于数据的采集、处理、保存和共享，必须迈上一个新的维度。研究需要回答一些问题：是否能够基于各类数据的分析，驱动更具创新的发现。是否能够提供可视化、标准化的服务，为政府决策做科技支撑。是否能够提供共享程度更高的数据产品，服务于科普教育和提升公众文化水平。

用大数据的思维方式去推动变革，目前最大的障碍是，如何使属于不同组织、机构的数据库能够顺利地相互协作。不同国家、组织和机构建立的生物多样性系统中的数据，通常以完全不同的方式收集，

如何将这些数据集成起来，实现无缝连接，是一个重大挑战。

以中国科学院系统为例。多年来，中科院积累了大量生物物种（包括古生物）和遗传信息资源，已经建成全球最大的古生物学与地层学专业数据库、国家标本资源共享平台、世界微生物数据中心、中国生物物种名录、中国生态系统评估和生态安全数据库、中国生态系统研究网络和中国森林生物多样性监测网络等一系列信息不断更新的大数据平台。全面整合这些信息资源，是一项重大工程。

据了解，中国科学院已经在推动中国生物多样性大数据平台建设。平台将聚焦服务国家资源的应用场景，利用分析模型和可视化技术实现对生物多样性数据资源的挖掘和利用，构建开放开源的通用接口，支撑国家公益性科学研究和产业创新，促进信息最大限度地整合、分析、评价、保护和利用，为生物多样性科学发展和科普教育、履行《生物多样性公约》、评估国家生态承载能力和构建生态安全格局提供强有力的支撑和服务。

生物多样性信息数据是国家的重要战略资源，也是国家生态安全和生态文明建设的重要保障。面对生物多样性数据的高异构性和动态性挑战，还需要顶层设计和更高层次的协同创新，促进地理、气象、遥感、环境、国民经济等跨领域的数据融合，构建我国生物多样性资源保护新格局。■

# 云南如何保护了那么多第一？

□ 陈勋儒

云南是生物多样性的富集区，其保护不仅是区域性问题，还是全国性、全球性问题。建议对事关全局的生物多样性富集区，建立稳定的保护投入机制，安排国家财政资金支持就地和迁地保护地建设及相关科学研究，比如西双版纳的“退胶还林”工程应该得到认可和支持。

云南是我国生物多样性最丰富的省份之一，在4%的国土面积上，囊括了地球上除海洋和沙漠以外的所有生态系统类型，涵盖了从热带到寒带的各种生态类型，各类物种种数、国家重点保护的物种种数均接近或超过全国的50%，居全国之首，是我国重要的生物多样性宝库和西南生态安全屏障，也是全球34个物种最丰富且受到威胁最大的生物多样性热点地区之一。

2015年1月，习近平总书记考察云南，确立了云南发展的新坐标，明确了新定位，赋予了云南各族人民新使命。习近平总书记希望云南闯出一条跨越式发展

的路子来，努力成为民族团结进步示范区、生态文明建设排头兵、面向南亚东南亚辐射中心。这就是中国梦的云南篇章。

我们要从生态文明建设的高度，来认识和把握云南省生物多样性保护工作的紧迫性和重要性。生物多样性是地球上最珍贵的财富，是人类生存繁衍的环境保障和衡量一个国家或地区生态环境质量和生态文明程度的重要标志，也是衡量国家竞争力和高质量发展水平的重要标志。彩云之南素有“植物王国”和“动物王国”的美誉，多样性的气候与地貌特征蕴藏着巨大的发展潜力。我们要着眼于长远利益和可持续发展，

为实现中国梦的云南篇章作出应有贡献。

## 一、云南的生物多样性在全国乃至世界具有重要地位

特殊的地理位置，复杂的地形地貌，独特多样的气候环境，孕育了云南丰富的生物多样性。云南地处青藏高原至中南半岛的过渡地带，历经多次地质构造运动，地域气候复杂，省内有北热带、南亚热带，南、北温带等多种气候类型，生物区系及自然带各类自然要素呈立体分布的特点。由于大山、大川的阻隔，许多物种剧烈分化，增加了云南物种的多样性。

云南的生物多样性在全国乃



至世界具有重要地位。云南是世界十大生物多样性热点地区之一的东喜马拉雅地区的核心区域，生物种类及特有类型均居全国之首，生态系统多样性、物种多样性及遗传多样性均闻名于世。

云南的陆生生态系统几乎包括了地球上所有的生态系统类型，水生生态系统既具有淡水生态系统的基本类型，又反映了高原的特殊性。第四纪以来，云南大部分地区未受到冰川覆盖，成为极少古老、原始孑遗种类的避难所，保存了许多珍稀濒危物种，成了“物种基因库”。云南自然资源品类繁多，数量丰富，几乎各种植物、动物都有其适合生长的气候条件。微生物资源种类多，特异性突出。

云南是中国植物种类最多的省份。中国热带、亚热带植物（约108属）在云南均有分布，药用植物5000多种，木本植物4000多种，属国家级保护的树种150多种。由于山川阻隔，还形成了大量特有种，其中有起源古老级种属及孑遗植物和稀有植物。

云南素有动物王国之称。野生脊椎动物种类居全国之首，兽类占全国的51%，鸟类占63.5%，两栖类占38%，爬行类达49%。可谓世界上生物多样性最富集的地区。云南《鱼类志》显示，云南土著鱼类有9目27科138属近400种。中科院昆明动物所1996年的统计数据为410种，占中国鱼类总数的39%，其中仅

产于云南的有40个属240种。

研究表明，动物种类中许多种、属常起源于云南，一些被认为比较原始或古老的属、种，常常在云南首先发现。云南的珍稀濒危动物约占全国的60%，其中许多种为云南特有种和国内唯一分布种，尚有一定数量的孑遗种类。境内分布有很多中国乃至世界珍贵珍稀动物，国家级重点保护野生动物有46种，占全国近50%，国家二级保护动物有120多种，占全国的50%以上。

## 二、云南的生物多样性保护步入法制化轨道

拥有得天独厚的生物多样性，是大自然对云南的馈赠，守护好这个丰富珍贵的美丽家园，是云南的责任和担当。多年来，云南的生态环境保护和生态文明建设，特别是生物多样性保护工作取得了明显成效，正在步入法制化轨道。

一是持续探索体制机制建设。2010年，《中国生物多样性保护战略与行动计划（2012—2030年）》印发后，云南省于2013年在全国较早发布了《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012—2030年）》，在全省划定了6个优先保护区域，提出了9大保护优先领域、34项保护行动，为当前和今后一段时期生物多样性保护和可持续利用确定了目标、任务和具体行动。

二是初步建立了生物多样性保护法规政策体系。颁布了《云

南省陆生野生动物保护条例》《云南省自然保护区管理条例》《云南省珍贵树种保护条例》《云南省湿地保护条例》《云南省国家公园管理条例》等地方性法规，在全国率先制定了省级《生物多样性保护条例（草案）》，滇池、抚仙湖、洱海、泸沽湖等九大高原湖泊实现了“一湖一条例”。同时，开展自然保护区专项立法，逐步推进“一区一法”，制定了一系列生物多样性保护相关政策，发布了生物多样性保护的丽江宣言、腾冲纲领和西双版纳约定。

三是加大就地及迁地保护的力度。自1958年云南省建立首个自然保护区——西双版纳自然保护区以来，截至2017年底，云南建立了161个自然保护区，保护区总面积286.41公顷，占云南陆地国土面积的7.3%。其中，国家级自然保护区21个，省级保护区38个，州市级保护区56个，县级保护区46个。据云南省第二次重点保护野生植物资源调查统计，云南就地保护的重点保护植物有131种，药用植物24种，木本植物106种，国家重点保护植物104种。截至2018年底，在自然保护区和保护小区内得到就地保护的极小种群野生植物共64种，其中分布于全省各种类型、不同级别的自然保护区极小种群55种，保护区外建设保护小区（点）30处。依托植物园、树木园和保护基地等迁地保护61种，并突破了36种极小种群植物人工繁殖技

术难题，成功繁殖苗木 10 万株。中国西南野生生物种质资源库已保存 1 万多种植物种子，其中极小种群野生植物种子 20 种 94 份，保存了 28 种极小种群野生植物的 DNA 材料 156 份。已开展保护的极小种群植物中含有药用植物 13 种，木本植物 43 种，国家级保护树种 34 种。

四是积极推进生物多样性的研究工作。云南省依托有关科研院所或高校，相继建立了西南生物多样性实验室、国家高原湿地研究中心、中国昆明高原湖泊国际研究中心、云南生物多样性研究院等一批生物多样性研究平台。3 年来，每年在全国率先发布省级名录——《云南省生物物种名录》《云南省生物物种红色名录》《云南省生态系统名录》，为全省生物多样性资源保护和可持续利用奠定了坚实基础。

### 三、建议国家对事关全局的生物多样性富集区建立稳定的投入机制

多年来云南的生物多样性保护付出了艰苦的努力，取得了积极成效，但由于不少种类分布区域狭小，多呈零星点和小片状分布，加之全球气候变化、人口增长、人类活动频繁、过度开发利用、环境污染等影响，不少资源生存条件仍日趋脆弱，极易陷入濒危甚至灭绝境地。可以说，云南是什么都有，但什么都少，形势仍令人担忧，亟待进一步加强保护。

云南是生物多样性的富集区，其保护不仅是区域性问题，还是全国性、全球性问题。云南在争做“生态文明建设排头兵”的过程中，必须从新时代党和国家事业发展全局和中华民族永续发展的高度认识生态文明建设的重大意义和深远意义，必须将生物多样性保护放在生态文明建设的重要位置，明确这是人类社会未来发展的重要战略资源，这种战略资源的安全本身就是国家安全重要之一，保护好生物多样性，既是国家利益也是人类命运共同体的共同利益。

生物多样性富集区的发展，应遵循生态系统内在机理和规律，因地制宜，分类施策，增强针对性、系统性、长效性。国家对事关全局的生物多样性富集地区的重大开发项目，既要考虑富集区群众的生存发展，更要考虑其可持续发展，要限制投资开发冲动，真正做到科学决策。对事关全局的生物多样性富集区，应建立稳定的保护投入机制，安排国家财政资金支持就地和迁地保护地建设及相关科学研究。

以云南西双版纳热带雨林为例，从上世纪 90 年代起，橡胶种植业迅猛发展，时至今日，大片热带雨林被橡胶林所取代。大面积橡胶林的种植，既为国家发展作出了贡献，也导致了森林景观的破碎化和生物多样性丧失。中国科学院西双版纳热带植物园在流域尺度上 15 年的长期定点观

测数据表明，与天然森林相比，每公顷橡胶林每年向等沟少提供 2000 吨水，在很大程度上导致了管沟溪流断流，给部分村民生产生活用水带来影响。同时，对橡胶林病虫害的大规模化学防控又会带来环境污染。进行“退胶还林”，解决橡胶大面积种植所导致的生态环境问题、促进橡胶产业的可持续发展，时机已成熟。

在自然状态下，由裸地恢复到形成热带雨林大约需 50 年，但应用恢复生态学的原理与方法，仅需 20~30 年即可恢复。建议结合生物多样性保护与生物廊道建设、水土流失控制和江河汇水区保护、公里沿线及重要城镇周边景观优化，将 100 万亩左右橡胶园还成天然林，应用恢复生态学的最新成果，结合西双版纳热带植物园几十年的研究实践，形成有效、低成本、适宜大面积应用的技术规程。同时，还可结合当地珍稀濒危植物回归种植，发展珍贵用材树种。这类项目应该得到中央认可并给予一定的政策和经费支持。

绿水青山就是金山银山。有山才有林，有林才有水，有水才有田，有田才有粮，有粮才有人。我们坚信，在习近平生态文明思想的指引下，坚守山水林田湖草是生命共同体的理念，云南的生物多样性保护和生态文明建设一定会取得更好成效。■

（陈勋儒，云南省原副省长、省政协原副主席）

# 梵净山如何与原住民和谐共处？

□ 杨天友 杨业勤

能够被选定为保护地的区域，大多数是生态环境保持良好，生物多样性丰富，或者说有特殊保护对象的区域。这类地区往往也是“老少边穷”地区。怎样有效开展自然保护地的社区管理，让原住民和当地社区与保护区和谐相处？这是很多自然保护区面临的现实难题。长期以来，自然保护区在解决与周边社区之间的矛盾时，主要依靠行政命令和法律法规等手段，往往会忽视当地社区生存和发展的客观需要。社区共管是近年来在实践中探索而生的一种管理模式，颇有成效。本文对梵净山国家级自然保护区如何进行社区共管进行了深入剖析，有较强的借鉴意义。



梵净山自然保护区成立于1978年，是贵州第一个森林和野生动物类型的自然保护区；1986年晋升为国家级；同年10月，加入联合国“世界人与生物圈”网络；2018年7月，获准列入世界自然遗产名录。

保护的成功得益于保护区管理部门对保护与发展关系的深刻认识。多年的工作积累让他们深刻地认识到，保护区的保护和发展离不开社区参与，要做好社区参与，需要从观念上明确两点：一是不能把原住民当作自然保护的局外人和破坏者来隔离，必须把他们摆在梵净山保护的中心位置，让他们成为自然资源保护的主体，参与自然保护区的管理，相应地，保护区管理局应转变角色，成为自然保护的协调者、指导者和监督者。二是自然保护不能脱离社区发展，必须转变狭义

的保护观念，把自然保护和社区发展结合起来，重点抓社区共管。

### 保护区的社区范围有多大？

生态孤岛周边3县7镇全部纳入

梵净山国家级自然保护区生物多样性丰富，自然生态系统保存完好，区内有大面积的原始森林。国家一级保护动物黔金丝猴，是第三纪遗留下来的中国特有动物，是我国特产的三种金丝猴中数量最少、分布区最窄、濒危度最高的一种，总量仅有800只左右，只分布于梵净山保护区内，是梵净山国家级自然保护区的旗舰物种，是世界级的“瑰宝”。

梵净山自然保护区极具特殊性和脆弱性。从自然地理的概念上来说，梵净山是喀斯特海洋中的一块浅变质岩孤岛，基于其独特的地质隆升过程，其生态演替过程具有不可替代性。现已发现

的仅在此地分布的特有动植物就有30多种，是极为特殊的一块保护地。另一方面，梵净山保护区又是一块生态孤岛。其周边涉及江口县、印江土家族苗族自治县、松桃苗族自治县等3个县7个乡镇，居住在保护区的居民有1.3万多人。虽然保护区总面积达420平方公里，但是在保护区外基本上都是城镇和农耕地，使梵净山保护区成为一个生态孤岛。

梵净山自然保护区的管理部门，深刻认识到梵净山的特殊地位，始终坚守一条信念，那就是保护，再保护。要保护好这样的保护区，没有社区和保护区内的原住民的参与，基本上是不可能的。要真正有效和持续保护，必须实现保护与发展的同步。如果不能把原住民的保护工作搞上去，保护区的发展就都是空谈。所以梵净山保护区从成立起，就把社



梵净山社区共管会议

区和原住民的保护工作作为重点。

按照“人与生物圈保护区”的观点：原住民和保护区内的社区本来就是保护地的一部分，甚至也是保护地的多样性的一部分，保护地的有效管理，离不开原住民和社区的参与和共同管理。

社区究竟指的是什么？梵净山保护区确立的是大社区的概念，把梵净山周边三个县，与保护区相邻的7个乡镇和保护区内的村、村民组都纳入其中。

## 社区共管的形式是什么？

### 建立共管小组和共管委员会

梵净山保护区管理部门在村、村民组，建立有保护区管理人员参加的社区共管小组；在乡镇、县，建立了社区共管委员会。

各级社区共管小组和共管委员会通过定期不定期会议，交流了解利益相关者的诉求，并通过参与式的方法讨论保护区相关法律法规的贯彻和执行，讨论社区诉求的合理性和可执行性，以及实施这些诉求时如何保障对保护区资源保护更有利。通过这些工作，使保护区的社区和原住民认识到，长期可持续的发展和保护并不是矛盾的，相反，只有保护好自然资源，保护区的社区才能获得稳定持续的发展，保护自然资源，实际上就是保护自己的利益。同时，支持保护区内村、村民小组订立保护村、村民小组范围内的资源保护方面的相关村民约。

森林防火是保护区内的重要工作。梵净山保护区和各级共管组织均建立了森林防火领导小组和防火委员会，并在防火的关键地点建立义务消除队，由保护区管理部门提供消防设备和培训，建立专业消防队伍和义务消防队伍结合的机制。这样一来，既满足了森林防火工作的需要，也保障了保护区内偏远居民点的防火需求。保护区各级共管组织都把保护区内的森林防火作为重中之重，梵净山保护区自成立以来未出现过森林火灾，多次获得奖励。

保护区内有坟墓4000余座，每年春节、清明节、七月半等节日，当地烧纸、放鞭炮等民风习俗，也给管护人员带来很大的防火压力。梵净山国家级自然保护区管理局和村、村民组的社区共管小组对所属坟墓归属亲人进行一一造册，并下发到各管理站。每逢节日节庆，由局党委组织带领护林巡护队队员和共管小组成员下到每一个点上，实行“一人看一片”的办法，守护在坟墓边，并通过共管小组的工作劝说前来祭祖的村民分时间分批次进入坟墓区域文明祭祖，防止村民在保护区烧纸钱、放鞭炮。简言之，就是“管住人头，盯住坟头，控制路口”，消灭火灾隐患。

## 严格保护，原住民靠什么收益？

### 扶持中草药种植、养蜂等项目

虽然建立保护区的目的主要是保护区域内的生态系统和生物

多样性，但梵净山自然保护区的管理部门也一直认识到，在保护区建立以前，原住民就已经在保护区内生产和生活了。在某种意义上，这些区域实际上是原住民在长期的生产和生活过程中和环境友好相处的结果。保护区内的资源和生物多样性，也可以认为是他们保存下来的，或者说是长期以来就与他们和谐共生的，至少他们是做出了贡献的。同时，由于保护区处于偏远地区，交通、社会服务设施较差，原住民大多是扶贫的对象。如何处理原住民和保护地的关系，梵净山一直在探索，并取得了一定成效。

首先要面对的一个问题是，原住民要不要统一迁出去？一定要尊重保护地内原住民的感情，不应该强行将他们搬迁，除非他们确实是居住在不适合生活和生产的环境中，而且他们愿意改变，那么我们要做的就是帮助和支持。我们更应该做的是，和原住民共同努力，让原住民和他们已经习惯居住的保护地和谐共存，优化和改善他们的生活环境和生产方式。这应该是一个我们向原住民学习的过程，也是原住民和保护地周边社区接受新思想和新的生活方式的过程。实际上，我国自然保护区的相关法律法规，也并不排斥原住民在保护地内生产和生活，只是要求在划定保护地时，将其生产生活区域划出核心区，划入试验区。

那么，对于原住民和周边社

区的贫困问题，该怎么办？梵净山保护区管理部门进行了调查分析，通过共管组织和社区居民组织了参与式讨论，结合保护区内居民居住分散，大多数田土光照不足等特点，提出了工作思路。这就是退耕还林，引进天麻、黄连等中草药种植，以及养蜂等项目，并对愿意参与的居民进行培训，提供启动资金等。在发展这些项目时，管理部门始终坚持不盲目追求规模化，而是采取能人村贤带动的方式，以确保不因扩大规模而造成资源过度使用，以及产量过大而引起滞销。现在看来，项目控制得很不错，已经出现了一些大户和专业户。由于质量优良，产品已经供不应求，而且经济收益很好。比如天麻、蜂蜜已经达到200多元一斤，还需要预订。

在社区生活方面，保护区还做了大量工作来提高改善居住环境，提高生活质量。如推广节能灶，解决用电用水问题，改善厕所，资助社区内学校改造，居民点的房屋改善等。在这些项目推进时，保护区管理部门都非常注意社区参与，比如盘溪村民组的居住地改造项目。保护区管理部门负责把项目提供给村民组，而如何实施，则由村民组成员自己决定。由于改造涉及到每家具体利益，比如房屋的位置、大小等，讨论持续了两年才统一意见，而方案确定后，只用了半年时间，原来污水横流的现象不见了，取而代之

之的是干净卫生的新面貌，屋前是停车场，家家都可以搞旅游接待。

## 旅游怎么平衡环境和经济效益？

旅游线路和接待服务严格分区

自然保护区已经不仅仅是一个生物多样性的保护基地，而且当地社区和政府对其在当地经济的发展中也寄予厚望。第五届世界保护地大会德班宣言中明确指出：保护地在保护生物多样性和可持续发展方面担当重要角色，创建和管理保护地并不是加剧贫困，给人类带来更多的磨难。只要管理得当，所有类型的保护地在降低贫困，提高人类福祉等方面都能起到重要作用。

梵净山的发展很好地诠释了这一理念。现在的梵净山不仅是生物的天堂，也是重要的佛教圣地和风景优美的生态旅游地5A级景区。从明朝开始，梵净山就成为佛教中心和朝圣地。现在，攀登7000级台阶，或者乘缆车，游客可以抵达梵净山的金顶。山顶云雾缭绕，景色绮丽。

保护地发展旅游在给当地社区带来经济利益的同时，也存在很大的风险。梵净山在旅游发展的过程中，有三个体会。

一是以生态旅游的观念来指导规划。首先，旅游范围只能在试验区内，面积不能太大。梵净山保护区设计的旅游小区，占保护区面积的比例小于5%。其次，旅游小区白天开放，晚上封闭。

旅游小区内只设计浏览线路和交通设施，不设计食宿玩乐等设施。固体垃圾每天清理运出保护区，污水通过管道排出保护区。第三，根据环境容量设置游客上限，日容量不超过1万人。特别需要强调的是，规划和旅游小区设计通过保护区总规控制，并单独报批，简单说来就是“依法依规走程序”。

二是引进职业经理人和专业团队。由专业人士实施具体的旅游经营活动，明确雇佣的从业人员主要为当地人，保护区管理部门和当地社区依法对旅游活动进行监督管理。

三是把旅游活动中的服务功能都放在保护区外。把食宿玩乐等设施安排在保护区外，既可以保护自然生态环境，又帮助周边社区获得旅游接待收入。目前，保护区旅游区周边的村、村民组的收入大幅度提升，年收入达到50万~100万的家庭不在少数。

对社区共管的重视和不断探索，让梵净山保护区的保护与发展找到了平衡之路。梵净山不仅给野生动物留下了活动空间，更给社区和原住民的经济发展带来了重大利益。这也使得保护的概念深入周边社区，社区不但主动参与保护，而且监督保护机构对保护区的管理，使得社区和保护区之间的矛盾在减少，共同保护的理念在增加。[\[链接\]](#)

（作者单位：贵州铜仁学院非人灵长类保护研究中心）

# 国家公园之外的保护地如何管？

□本刊记者 张文娟

按照山水林田湖草是一个生命共同体的理念，形成以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地体系，是生态文明体制改革的重要内容，对于我国保护生物多样性，履行《生物多样性公约》，展现负责任大国形象具有重要意义。

在自然保护地体系中，国家公园处于主体地位。按照目前的趋势，以自然保护区为基础，今后将有一批生态系统重要程度高、生物多样性富集区、物种重要栖息地、景观价值高的自然保护区会被整合到国家公园中。但是，我国自然保护区类型丰富，数量众多，那些没有被纳入到国家公园体系内的自然保护地，将如何管理？针对当前自然保护地体系面临的突出问题，亟待加强顶层设计，推动系统改革，全面提高自然保护地建设和管理水平。

## 一、国家公园的突出特点，应该是生态保护第一、国家代表性和全民公益性

国家公园体制是在我国生态

文明建设的大背景下，党中央为优化国土空间格局做出的顶层设计。2013年11月《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》，第一次明确提出了“建立国家公园体制”。2017年9月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《建立国家公园体制总体方案》。

国家公园由谁管理？2018年4月，党和国家机构改革，新组建了自然资源部和生态环境部。自然资源部统一行使自然资源资产管理和国土空间用途管制职责。自然资源部下新组建的国家林业和草原局加挂国家公园管理局的牌子，将国家林业局的职责，农业部的草原监督管理职责，以及国土资源部、住房和城乡建设部、水利部、农业部、国家海洋局等部门的自然保护区、风景名胜区、自然遗产、地质公园等管理职责进行整合，进行统一管理。生态环境部按照相关法律进行监管。

国家公园的突出特点是什么？以国家公园为主体的自然保护地体系应该怎么建？

北京师范大学生命科学学院

教授葛剑平认为，国家公园主体作用的核心是构建山水林田湖草的生命共同体。国家公园空间布局要立足于全国生态安全大格局中的自然生态系统原真性、生物多样性完整性保护，具有国际影响力的生态系统旗舰物种和标志性物种及其栖息地保护，能够体现国家代表性、民间认同度高的自然文化遗产保护，以及大江大河流域水源涵养保护等。

国务院发展研究中心研究员苏杨认为，国家公园的主体性体现在资源上，主要是面积大、类型全。

世界自然保护联盟驻华首席代表朱春全指出，设立国家公园不是取代或替代原有的自然保护地类型，而要以此为契机，制定中国国家公园和其他类型自然保护地的标准，按照统一的标准和框架对中国现有各种类型的自然保护地进行科学的分类和梳理，建立中国自然保护地管理分类体系。

清华大学景观学院教授杨锐认为，国家公园关键在一个“公”字，其本质是中央政府动用公共

财力保护公共资源，造福公众的公益事业，公有、共管、公益、共享是国家公园之“公”的四层含义。

目前批建的国家公园体制试点有 11 个，分别为三江源、东北虎豹、大熊猫、祁连山、神农架、武夷山、钱江源、南山、普达措、北京长城和海南热带雨林。《建立国家公园体制总体方案》要求，到 2020 年，建立国家公园体制试点基本完成，届时整合设立一批国家公园，分级统一的管理体制基本建立，国家公园总体布局初步形成。

国家林业和草原局总经济师、国家公园管理办公室主任表示，试点工作作为全面铺开国家公园体制建设打下基础，但也面临一些困难，包括规划范围和功能区分不尽合理，保护与发展的矛盾依然突出，管理体制不明、机制不活，法律法规、规程规范缺失，资金保障不到位等，这些问题需要加强研究和探索，找到妥善解决的办法。

## 二、以生态价值为衡量标准，建立科学有序的自然保护地分类体系

国家公园的主体性，通过国家机构改革和部门分工得以明确，但国家公园不能完全取代或替代原有的自然保护地类型，大量的、分布广泛的各级各类自然保护区及自然公园仍然是自然保护地体系的重要组成部分，在过去、现

在和将来仍然在自然保护领域发挥着不可替代的作用，应进行优化整合。

什么是自然保护地？《生物多样性》公约的定义是：一个划定地理界限，为达到特定保护目标而指定或实行管制和管理的地区。世界保护联盟 (IUCN) 的定义为：一个明确界定的地理空间，通过法律及其它有效方式得到承认和管理，用以保护和维持生物多样性、自然及文化资源的土地或海洋。

我国怎样定义自然保护地？根据《建立国家公园体制总体方案》中的表述，各类以自然特征为主的保护区统一称为自然保护地。目前我国大陆的自然保护地主要包括 10 类，按始建时间顺序分别为：自然保护区、风景名胜区（自然景观类）、森林公园、地质公园、水利风景区（包括水库型、湿地型、自然河湖型）、湿地公园、海洋特别保护区、水产种质资源保护区、国家公园和沙漠公园。

截至 2017 年底，我国已经建立各级别的自然保护区 2750 个，其中国家级 463 个；森林公园 3505 个，其中国家级 881 个；湿地公园 916 个，以及风景名胜区、地质公园等多种类型的自然保护地体系。全国陆域保护地面积占陆地国土面积的 18% 以上，已经提前实现联合国《生物多样性公约》提出的到 2020 年达到 17% 的目标。

尽管我国的自然保护地类型

不一，名称多样，保护的侧重点不同，但他们也有一些共同的特征：都占有一定的地理空间；都有法规、条例或者管理办法等有关行政法规，或者政府机关审批确定；都具有自然的属性，都以自然景观、自然生态系统、野生动植物及有关附属系统为载体或介质。

世界自然保护联盟基于许多国家使用的保护地分类标准和立法，按照不同的管理目标对保护地类型进行了分类，主要分为 7 种类型：严格保护区、荒野、国家公园、自然纪念物保护区、生境和物种管理区、陆地和海洋景观、自然资源可持续利用保护区。

中国科学院战略科技战略咨询研究院黄宝荣等认为，中国的自然保护地体系要参照世界自然保护联盟的体系进行分类，便于与国际接轨，更要结合中国国情，因地制宜地建立中国特色的自然保护地分类体系，最大限度地发挥自然保护地在保护重要自然生态系统和协调人地关系中的作用。

我国自然保护地体现了两类特征，一是按管理部门职责划分，如风景名胜区、农业种质资源保护区、地质公园、湿地公园等。二是按保护对象进行分类，如森林、草原与草甸、湿地、荒漠、野生动物和植物等。这部分自然保护区从面积和数量上都占了绝大多数，所依据的法律是现有的《自然保护区条例》，与世界自然

保护联盟分类体系中的严格保护区接近。

我国自然保护区的面积、土地权属、有无人类居住和资源利用等状况不尽相同,科学的分类是实现良性管理的前提。

应以生态价值为基本衡量标准,建立科学有序的分类体系。一是生态价值高,但面积较小或国家代表性不强的自然地理区域,可维持或新建为自然保护区,实现最严格的保护。二是生态价值相对较低,但景观和美学价值较高的风景名胜区、森林公园、草地公园、湿地公园、地质公园等,在维持其原有命名的同时,可统一划归为国家自然风景区进行管理,在加强自然生态系统保护的同时,作为重要的骑行、徒步、野营等生态旅游场所,以满足居民日益增长的走进自然、亲近自然和享受自然需求。三是对生态价值低,但景观和旅游休憩价值高的各类保护级别较低的保护地,则可统一划归为旅游景区进行管理。

在做好自然保护区分类后,应进一步优化保护地空间布局。将尚未受到保护的重要野生动植物栖息地和生态系统服务价值重要区域纳入到自然保护区体系。推动国家级自然保护区规划修编,将保护区周边未受保护的生态重要区划入到保护区的同时,将生态服务功能价值较低的重点城镇、交通干线、重要经济发展区域调整出实施最严格保护的国家级自

然保护区范围,以提高保护成效。

### 三、推进《自然保护地法》立法,实现良法善治

《环境保护法》和《野生动物保护法》都有关于对自然保护区的描述,但相关法律的内涵和边界不明确,导致针对不同自然保护区的立法定位不清,影响了法律体系效应和制度合力。作为典型的自然保护地类型,自然保护区和风景名胜区目前主要依照两部行政法规《自然保护区条例》和《风景名胜区条例》建立和管理,法律位阶低,不足以对保护地进行系统性保护。相关行政法规和规章中设定的森林公园、地质公园、湿地公园等也缺乏法律层面的明确授权。矿山公园、沙漠公园、水产种质资源保护区等更缺乏法律依据。

一直以来,众多法学界专家对推动《自然保护地》立法提出强烈呼声。在全国政协委员、全国政协社会和法制委员会驻会副主任吕忠梅看来,只有制定《自然保护地法》才能落实“建立以国家公园为主体的自然保护地体系”目标。


吕忠梅认为,自然保护地立法应该是一个综合性的立法体系,理想的是“基本法+专类保护地法”模式,顶层是宪法,第二层是保护地基本法,第三层是国家公园法等等一些专类自然保护地法。在这个层级的立法中,应该有不同效力等级的法律、行政法

规甚至是行政规章,需要按照一定的逻辑进行梳理。《自然保护地法》具有不可替代的承上启下作用。

### 四、从根本上理顺管理体制,建立现代化的自然保护地治理体系

一是理顺中央不同部门之间的关系。按照2018年国务院机构改革方案,各部门“三定方案”已确定,应尽快推动自然保护区管理体制机制改革。

二是理顺中央与地方政府、跨行政区划之间的关系。国家层面有必要成立专家委员会向国家和地方提出建议,将的确需要保护的区域划建为新的保护区,或者提高保护级别,要通过确权和明晰事权的方式,自上而下将应划到国家级自然保护区的地方都划进来,实现应保尽保。地方党委、政府及其有关部门要进一步提高政治意识,强化生态保护意识,加快出台生态文明建设考核制度和激励机制。

三是理顺土地产权关系。应明确各类保护地的土地所有权,做好确权登记,保护所有权人的合法权益,实现所有权、管理权的统一,实施最严格的保护。而对于其他各类保护地,以及国家公园和国家级自然保护区的试验区则可以实行所有权和管理权的分置,所有权既可以是国有、也可以是集体所有,但要实施严格的自然资源用途管制。

# 自然保护区如何强化法制建设？

以美国黄石国家公园为例

□ 胡涛

自然保护区，尤其是国家级自然保护区，是我国生物多样性和生态系统保护的主体。本文从公共政策分析框架的立法、执法、监督和司法等方面，对世界上第一个国家公园美国黄石国家公园进行分析，为我国进一步推进自然保护区管理的法制化建设提供参考。

## 一、立法：美国有完善的、具体可操作的法律法规条例

黄石国家公园管理主要依据是美国的《国家公园服务局管理条例》。这部条例是基于《荒野法》《国家环境政策法（NEPA）》《清洁空气法》《清洁水法》和《濒危物种法》等联邦法律而制定的，包括公园系统规划、土地管理、自然资源管理、人文资源管理、教育项目、公园使用、公园设施及游客服务等十个部分，涵盖了公园及项目管理过程中可能出现的状况以及相应的处理办法。其中，很多条款非常具体，可操作性很强。例如第36条中关于公共使用的内容就涉及到宠物、金属探测器、酒精饮料等方面，如宠

物的活动范围、需满足的条件、有无人员陪伴、粪便处理等情况，均有明确的规范，法律的可执行度很高。

从立法权上看，只有联邦立法机构以及联邦行政机构才可以决定国家公园相关的各项法律、法规及政策。怀俄明州、蒙大拿州或爱达荷州的地方法律并不会作为黄石公园的环境管理依据。其他国家公园也是如此，其遵循的法律均为联邦法案，并不因所在州的法律规定不同而不同。

在联邦法律法规、行政规定以及国家公园服务局的政策基础之上，各个国家公园可依据自身情况制定符合公园状况的政策条款，这些均可在公园的网站上找到详细说明。比如，黄石公园规定园区内禁止狩猎，但在园区外狩猎到的猎物在满足下列条件时可通过园区内道路运输：

- 猎物必须通过机动车辆运输，且只允许在园区内车行道路上行驶
- 禁止运输患有狂鹿症病例的各州猎取的鹿科动物；
- 所运猎物需包裹或覆盖，不可暴露在公共视野；

• 须采取最直接的路径，非必要或紧急情况不可停留；

• 运输猎物不可在园区内过夜；

• 须为新鲜猎物且具有表明猎物在园区外所在州的合法猎杀文件；

• 所运输的猎物（包括骨骼等其他部分）必须在进入园区时具有“黄石公园运输许可”，并禁止商业运输。

## 二、执法：美国国家公园服务局是唯一行政执法机构

在美国，美国国家公园服务局是美国国家公园管理的唯一行政执法机构，国家公园所在的州及地方政府没有行政执法权。美国国家公园服务局在官网上明确，“美国国家公园服务局在联邦法律、法规和行政命令的授权下履行对公园以及项目的责任，并遵循国家公园服务局局长和内政部长制定的政策”，同时附有对法律、规范及政策范围的详细解释。清晰明确的执法主体，保障了行政执法的效率，避免了联邦与州之间、部门之间相互推诿。

每个国家公园的行政执法人

员都是联邦政府的雇员，是国家公园服务局下属的公务员。上文提到的关于经黄石公园运输猎物规定，就是由国家公园服务局派驻到黄石国家公园的公务员具体负责执行。此外，黄石公园还有针对园区特征的行为规范，用来保障公园运行及游客安全。公园的《总领纲要》详细列举了园区内由总领遵守联邦法典裁量的各种情况，并由总领及首席公园巡护员签字生效，内容包括特殊规划区域、道路使用、许可限制等方面。

### 三、监督与司法：有专门的内部巡查机制，起诉也只能在联邦法院

在美国，美国国家公园服务局有专门的内部巡查机制，负责检查各个国家公园的行政执法情况。美国行政当局白宫内部还设有预算管理局，检查各个行政部门的执法情况，包括美国内务部及其所属的国家公园服务局。此外，非政府组织、媒体、公众等也可监督国家公园的法律法规执

行情况。

通过各种监督机制，一旦发现严重违法行为，联邦检察官就会介入，根据违法的严重程度决定是否在联邦法院起诉违法者。与国家公园相关的法律法规都是联邦立法，所以起诉也只能在联邦法院，不会在州法院。联邦法院在全国各地设有若干巡回法庭，无需到首都华盛顿立案起诉，除非是上诉到联邦最高法院。

### 四、启示：生态环境政策全过程都要严

构建以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地体系，迫切 need 加强法制建设。当前我国已正式启动制定国家公园设立标准和布局规划工作，国家公园立法的也在逐步推进。

根据公共管理理论，一项公共政策的全过程，包括立法、执法、监督和司法环节。我们认为，对于生态环境政策全过程都要严，即严谨立法，严格执法，严肃监督，

严明司法。

严谨立法就是要把中央与地方、部门之间的生态环境权责利以法律的形式固定下来，明确行政责任主体、监督与司法责任，与现有的法律法规体系协调一致。

严格执法就是要建立一支行政执法队伍，保护生态环境权益。行政执法队伍必须严格执法，不能为了自己的利益最大化，也不能夹带所在地方政府的私货。

严肃监督就是建立有效的监督机制，对生态环境违法行为进行监督，特别是对行政执法队伍的严肃监督，不能走过程、走形式。

严明司法就是要对监督结果进行严明的司法追究，检察院、法院要让生态环境破坏者包括地方行政部门承担相应的法律责任，而不仅是官员个人承担政治与道德责任。

只有严厉的法治手段，才能有力促进生态环境保护，有效推进生态文明建设。[链接](#)

（胡涛，世界自然基金会中国项目主任）



美国黄石国家公园

# 关于大熊猫，还有几多误读？

爱自熊猫，不止于熊猫

□ 李彬彬

熊猫肩负的不仅仅是一个物种的命运，而是这片土地上千千万万生灵的未来。作为唯一一个有野生大熊猫的国家，我们的保护远远不应该止步于扩大圈养种群，更合理的做法，是把资源投放在野外栖息地的保护上。因为熊猫的分布地区，恰巧也是中国特有物种最密集的地区，96%的熊猫栖息地都是中国特有物种分布热点地区。可以说，保护任意一片熊猫喜好的林子，都庇护着诸多不为人知、独特而很有可能濒危的物种。

150年前，大熊猫为科学界所知。

56年前，第一批保护区为熊猫建立。

2017年，熊猫国家公园正式成立。

对熊猫野外栖息地的保护一直不曾停歇，而这其中不光是一个物种的兴衰，也代表着西南山地生态系统及其生物多样性的未来，蕴含着中国保护与发展纠缠前进的过程。

熊猫，明明是一种熊，名字的重点却是“猫”；明明是食肉目的猛兽，食物中99%却是竹子。它们在动物园里赚足了人气和怜爱，很多人却忘记，它们真正的归属是在山间林下。不足2000只野生熊猫生活在中国，世界唯一，别无二家。

熊猫的鼻梁明显比其他熊类

短，加上宽宽的脸颊和浑圆的大脑袋，比起尖嘴猴腮鹰钩鼻当真是讨喜；还有两个八字形的黑眼圈，让眼睛看起来要大十倍，如果是倒八字形也招不来那么多怜爱。短鼻子、圆脸、大头、大“眼”，这些都是婴儿（幼崽）的特征，能激发我们保护幼崽的本能。再加上滚滚摇摇摆摆的走法，能像人一样拿着竹子憨憨地吃，很少有人可以拒绝熊猫的可爱。

熊猫可爱，但是可爱不足以成为我们花大量财力物力去保护一个物种的理由。我们为什么要保护大熊猫？它们未来的路，每个人扮演着什么角色？

**熊猫简史：始熊猫—小种大熊猫—巴氏大熊猫**

熊猫是熊。

2000万年前左右，它最先与其他熊科物种分道扬镳，独自演化。

在800万年前的中新世时期，始熊猫登上舞台，它们还是杂食动物，只有前臼齿有食竹的雏形。

300万年前，始熊猫灭绝，但演化的旁支小种大熊猫出现在中国中南部地区。它的体型只有今日大熊猫的一半，所以说它“小”。小种大熊猫还是杂食，但食物中竹子的比例已经很高。到了更新世中期，云贵高原和秦岭拔地而起，以身阻挡了西北干冷季风南下，造就了云贵、秦岭东南等地湿热的气候。

后来小种大熊猫灭绝，被巴氏大熊猫替代。其分布达到了极盛，北至周口店，南下缅甸、越南都有它们的踪影，期间同大熊

猫一起生活的是著名的剑齿象、剑齿虎、北京猿人、南方猿人等。然而，随着冰期温度降低，自然环境剧烈变化，大熊猫—剑齿象动物群里大部分物种都难逃灭绝的厄运。

然而，人和熊猫却一直活到了现在。只不过，人这个物种得以疯狂扩张，熊猫这个物种却一路被逼向了险路。其原因并不是它们走上了进化的死胡同，而是因为人类的繁衍太快。

### 为什么熊猫选择吃竹子？

很多人说，大熊猫本该吃肉为生，就算不全吃肉，也该像黑熊一样，果子、蜂蜜、坚果这些高能量的食物混着来，再抓点小兽什么的填填牙缝。可大熊猫偏偏吃素，选的还是植物中最难下咽、营养又不高的竹子。本质上，竹子就是一根根木质化的草（单子叶禾本科植物），超过90%的干重都是木质素、纤维素和半纤维素。纤维素和半纤维素高达65%。另外还含大量的硅，可以说又扎又硬又没营养，吃它就像吃榨干的甘蔗渣。

虽然竹子入口不佳，但分布极广，数量巨大，其他动物又不吃，躲藏在竹林中还可以避开剑齿虎等大型动物。而且，有研究显示：由于基因突变（Tas1r1假基因化），在420万年前，熊猫丢失了鲜味感受器，这就意味——肉，熊猫食之乏味。不过，究竟是不觉得肉香在先，还是开始吃竹子在先，

很难有个确切的答案。对于熊猫为什么吃竹子，我们能推测，却很难证伪。但是细细想来，不论什么假说，这种取食上的巨大转变在大程度上都帮助熊猫减小了与其他物种的直接竞争，获取充足的食物，不失为明智之举。可以说，熊猫并不是进化史上的败笔，而是诡谲的赢家。

虽然食性转向了竹子，熊猫的消化系统却仍保留肉食动物的特征，比如消化道很短，不能延长食物滞留和消化的时间；只有单胃，不能像有四个胃腔的反刍动物（牛、羊）那样，充分吸收植物里的营养……熊猫也不带有可以分解纤维素、木质素的酶，它的消化道里有没有可以分解这些物质的微生物暂无定论。但，食物在熊猫的消化道里也只停留5~13个小时，比其他食草动物要短得多，就算它的消化道有这样的微生物，它们的作用时间也很有限。然而，熊猫并不是忧伤的胖子，它靠着一股蛮劲儿，进化出很多神奇的武器。既然食物营养差，不好分解吸收，那就高效地不停地省力地一直吃好了。

熊猫的腕部籽骨特化成第六指“伪拇指”。它使熊猫拥有其他熊类不具有的对握功能，可以更好抓握，进行更精细的操作，灵活地、一气呵成地采食竹子。这种对握本事并不常见，除了考拉、北美负鼠（脚趾）和大部分灵长类，也就吃竹子的大、小熊猫了。这其中，只有大、小熊猫

特化出“第六指”去和其他五个指头对握。大、小熊猫并没有很近的亲缘关系，但为了适应吃竹子，却分别演化出相同的特征，这就是所谓的“趋同进化”。

和各种熊相比，熊猫的咬合力仅次于北极熊和棕熊，它具有强大的咀嚼肌，头骨重且厚，为强大的咬合力提供了结构支持（脸大有原因）。吃竹子就像啃黄瓜似的，齐齐整整地咬断，绝不拖泥带水。这种平整的食痕，是野外鉴定熊猫的标志之一。所以，不要随意去摸熊猫，当心抓着手吭哧一口……

熊猫还通过增加肠道绒毛的数量和长度，来增大吸收物质的表面积。同时，它们肠道分泌物增多，保护肠道免被含硅很高的竹子扎到，这些分泌物也会包裹在粪便外，帮助粪便顺利排出。其中刮带的一些细胞，让研究者从熊猫便便里提取DNA成为可能——利用这些DNA信息，我们可以展开熊猫个体识别的相关工作。

熊猫不仅吃得有效率，还特别有耐性。野外的熊猫每天要花一半多的时间（10~14小时）吃，剩下时间大部分用来睡。每天进食量可以达到12~40千克（取决于吃的哪个部位），接近体重的20~40%。但是因为竹子营养和水分少，大部分都给排出来了，所以在有熊猫分布的野外，它们的粪便非常有存在感——梭子形，里面可以清晰辨别竹竿竹叶，没

有臭味，丢到酒精里就像绿茶。

熊猫吃竹子，还有着刁钻的聪明。竹笋最有营养，所以从初春开始，熊猫会一路追着发出的竹笋，从低海拔吃到高海拔。夏天竹叶营养最佳，就紧着竹叶吃，冬天营养跑到竹竿，熊猫就啃硬货。因此熊猫可以从低谷一直分布到竹子的海拔高限 3500 米左右，并靠季节性的垂直迁移，来满足自己对营养的需求。

熊猫光吃竹子，一旦竹子开花，就会死光光吗？竹子确实有周期性集体开花，之后成片死亡的现象。但在熊猫栖息地分布的、可供熊猫吃的竹子有近 40 种，竹子的集体开花周期是不一样的，一种开花了，熊猫就迁移到其他地方，去找另一种竹子吃。熊猫是高度近视眼，但是在林下密集的竹林里，视力再好也没有什么用。而熊猫有着极好的嗅觉，在你看见它之前，它就能闻出来你不是同类，第一反应会是规避，默默走开。它们同时也通过嗅味标记来区分领地并传达求偶信号，尾巴一翘，通过肛周腺的分泌物混合着尿液，标记树干。熊猫尾巴虽然不到 20 厘米，但仍是熊类里除懒熊外尾巴最长的。不管尾巴坐得多脏，它是白色的，不是黑色的。

熊猫是机会主义者，虽然很少主动出击去捕食其他动物，但如果有不费吹灰之力而来的食物，比如躺在地上的腐尸，它们也不会拒绝。所以 99% 竹子之外的 1%

的食物，可以是肉、果子、草或者任何可以吃的其它东西。

### 熊猫生育能力不强？纯属误读

春心荡漾的三月至五月，是熊猫的交配季节，雌性在短暂的发情期内可以与多个雄性交配，雄性则各处寻找发情的雌性，只要打得过其他竞争者，就可以四处播种。熊猫 4~5 岁性成熟，只要没有在抚养幼崽，所有个体都会参与繁殖，拦也拦不住。交配结束，就回到各自独来独往的生活，互不干涉，更不会一起抚养下一代。这种多雌多雄的性开放交配方式，可一点都不“性冷淡”。

熊猫每两三年繁殖一次，每胎 1~2 仔，会选择抚养较强壮的宝宝长大，成活率高达 60~90%。这样的繁殖率在高等动物里一点也不差。说熊猫不能生的，仅仅是被圈养条件下的新闻蒙蔽了。

熊猫的产仔日期距离交配将近半年，但它们的卵子受精后处于休眠状态，一直漂浮在子宫里，直到满足特定条件，才会落到子宫壁上开始发育。这是熊类的延迟着床。对于熊猫来说，宫内发育时间不足两个月，因此生下的幼崽只有 1/3 听可乐那么重。有研究者怀疑，受精卵着床的条件是母亲从采食竹笋转向采食富含钙多的竹叶。出生后的幼崽会跟屁虫一样粘着妈妈要奶吃，直到九个月大开始吃竹子。这就到了春暖花开的四五月，富含蛋白质的鲜嫩竹笋冒出来。这样的繁殖

周期恰好可以让下一代赶上最好的时节。浪漫地讲，母爱伟大，理性的解释是，不这样做的父母，孩子大多中途夭折了，这一支便没了，最终剩下可以充分利用食物生长周期的个体。

味美可食的竹子，需要有森林的庇佑。倘若没有树荫，竹子会长得过于密集和粗大。同时，干扰较少的森林往往有大树，可以提供熊猫所需的产仔洞。这也就是为什么，一片好的林子对于熊猫如此重要。抬头苍天大树，低头丛丛绿竹，松萝挂枝，苔藓密布，缓坡溪流淌淌而过，这就是熊猫的天堂。

### 熊猫的栖息地，还有多少？

与世无争的熊猫凭着独特的选择，本可以一直这样安宁生活，然而砍伐森林的声音响起，条条大道穿林而过，推土机推掉了庇护所，带来了城市的印记，水电、矿产、农田、放牧，甚至是商业化的旅游开发，不受控制的人流车流，都在一步步挤压熊猫的野外栖息地，化整为零，各个击破。

根据最新的全国熊猫调查估测，野外大熊猫的数量是 1864 只，仅分布在四川、陕西和甘肃三省的六个山系里：秦岭、岷山、邛崃山、大相岭、小相岭和凉山。面积加在一起，也就是 1.6 个北京大。其中四川岷山，就是九寨沟所在的山系，有着最多的熊猫（40% 的种群数量）和栖息地（38%）。

虽然在过去十年，熊猫数量有所增加，却被分割成了33个局域种群，其中有18个局域种群个体数量少于10个，具有高度局域灭绝风险。它们与其他局域种群被一道道自然或是人为的屏障隔离，难以有个体和基因交流。倘若竹子开花枯死，另一种青翠竹子可能就在不远，只是没有连接两片地区的生态廊道，熊猫过不去。倘若一种恶疾来袭，局域种群内部太过相似，很难有个体带有抗病的基因而幸存，结果都可能是一个局域种群的全军覆灭。在气候变化过快的当下，竹子的生长模式、范围发生改变，大熊猫来不来得及迁移适应？它们前景乐观么？我们没办法放松下来。

### 为了熊猫和其他生物，我们能做什么？

作为惟一个有野生大熊猫的国家，我们的保护远远不应该止步于扩大圈养种群，更合理的作法，是把资源投放在野外栖息地的保护上。而这种保护不仅仅庇护熊猫，也庇护着维系其他生物生存的命脉。熊猫的分布地区，恰巧也是中国特有物种最密集的地区，96%的熊猫栖息地都是中国特有物种分布热点地区（中国特有物种，就是出了中国便找不到的生物）。熊猫栖息地里分布了8000多种的动植物，覆盖了70%只在森林生活的中国特有哺乳类、70%中国特有鸟类，以及

30%的特有两栖类。可以说保护任意一片熊猫喜好的林子，都庇护着诸多不为人知、独特而很有可能濒危的物种。

对于这些物种，你可能很难觉得它们可爱，你可能很难愿意为它们去捐款，你可能很难知道它们的存在甚至记住它们的名字，它们的消失可能无人问津。但是，对于一个健康的生态系统，一片有生机的林子，这片土地的标志，就是这些物种，以及它们之间我们已知或未知的错综关系。不知是不是我们太幸运，在中国西南山地——这片甚至对全球而言都很重要的生物多样性热点地区，有着全世界人民都瞩目的明星物种，熊猫。正是有这份关注，这里相较于中国其他地区，已经算是幸运的一片土地。

现在已经有67个保护区为熊猫而建立，保护了它们54%的栖息地。我们对熊猫的爱，对它们家园的守护，使得熊猫就像一把大伞，保护和它生活在同一片土地的这些生灵。然而，还有近一半的熊猫栖息地仍在保护地之外，这里也是其他特有、濒危物种的分布区。保护这些地方，不论是保护区、未来的国家公园、保护小区还是其他新型的保护模式，都有可能双赢。同时，熊猫支离破碎的栖息地也需要通过栖息地恢复扩大面积、建立廊道连接孤岛上的种群。

保护熊猫不仅仅要保护个体，更多是要保护在其所在的栖息地

和完整的生态系统。这中间必然要平衡熊猫和人之间的关系。很多时候我们忘了，人也是这个系统中的一部分。很久以前，我们技术落后，人口稀疏，虽然也有征服的意愿，对自然却有一份敬畏。而今，依托科技，我们自以为脱离了依赖，大刀阔斧，把精妙的平衡压向一端。

远在城市的我们对自然资源的需求，推动着远在大山里的改变：多建路满修房，铲走河沙炸掉山，这样可以方便川流不息的自驾车大巴车带着游客前往。人们爱吃肉，当地要发展，推动着当地人在林下放牛放马放羊，啃食竹林树苗；手机电脑等电子设备更新换代的需求，推动着一个个利益巨大的矿坑开采，破坏山林。这些，都和你我有关。

我们依旧卖力挥舞着熊猫的大旗，是因为知道，它肩负的不仅仅是熊猫一个物种的命运，而是这片土地上千千万万生灵的未来。我们爱熊猫，那你愿不愿意更多关注它们野外的家园，愿不愿意做出实质的改变？你愿不愿意用你的选择，用你对产品价格的支持，去推动当地人改变营生，让他们从市场的支持上找到保护森林的理由和动力？你愿不愿意去控制自己过度消费的欲望，为熊猫和其他生物争取多一点点的空间？

爱自熊猫，不止于熊猫。 

（作者单位：昆山杜克大学环境研究中心）

# 人类对自然，能否做出新承诺？

□本刊记者 张文娟

生物多样性保护所实现的固碳成果，对应对气候变化意义重大，今后联合国气候和生物多样性两个部门应联合评估。一份旨在2030年前开始扭转自然下降趋势的生物多样性保护框架，应成为COP15的核心。

世界自然基金会（WWF）发布的《地球生命力报告2018》指出，野生动物种群数量在短短40多年内消亡了60%，这一惊人下降是个噩兆。而有关人类活动影响的科学证据，也从未像今天这般清晰。

## 生物多样性丧失速度触目惊心

地球生命力指数（LPI）是全球生物多样性状况和地球健康状况的指标。这一指数于1998年首次发表，后每两年发布一次。在地球生命力数据库中现包含2.2万多种哺乳动物、鸟类、鱼类、爬行动物和两栖动物的信息。对其中超过1.67万种群数据的分析构成了全球地球生命力指数。

2018年的指数包括从1970年到2014年的数据（1970年作为许多指标的共同起始年），因

为在1970年之前或2014年之后没有足够的信息可以产生有力且有意义的指数。

根据所有物种和区域的现有数据来计算的全球指数显示，1970至2014年间脊椎动物种群规模总体下降了60%，即在不到50年的时间里平均下降超过一半。

热带地区的物种数量下降尤其明显，覆盖南美洲、中美洲和加勒比地区的新热带地区遭受了最严重的下降。

《2018地球生命力报告》还指出，种群趋势数据只是跟踪生物多样性变化的一种方式。国际上还有采用丰度、构成、分布等其他3项生物多样性指标，作为对地球生命力指数的补充，并将其趋势置于更广泛的背景下。这些指数有物种栖息地指数，衡量物种分布的变化，世界自然保护

联盟濒危物种红色名录指数，跟踪物种灭绝风险，生物多样性完整性指数，考察群落组成的变化等。然而，所有这些都描绘出了相同的画面——生物多样性持续丧失。

## 物种灭绝加速与人类直接相关

虽然在近半个世纪，社会各界的环保意识显著提高，但是人类活动仍然给整个地球生态带来了严重的影响。《地球生命力报告2018》表明，物种灭绝加速与人类活动直接相关。人口增长和经济发展拉动对能源、土地和水的需求，推动地球出现了前所未有的变化。人类活动对物种构成的主要威胁包括栖息地的减少和恶化、自然的过度开发。

人类活动快速变化始于工业革命。20世纪50年代，是一个

爆炸性增长的十年。在此之后，人类活动开始显著干扰地球的生命支持系统。在过去 50 年里，生态足迹增加了约 190%。除了过度开发和农业之外，入侵物种是另一个常见的威胁。农业、筑坝、火灾和采矿等产生的污染和干扰，是额外的压力来源。

2018 年 3 月，生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台发布的最新《土地退化和恢复评估报告》显示，地球上只有四分之一的土地基本上没有受到人类活动的影响，预计到 2050 年，这一比例会下降到十分之一。湿地受影响最大，在近代已经损失了 87%。

近年来，由于恢复和种植，全球范围的森林减少已经放缓，但热带森林的退化却呈加速之势，而热带森林富含地球上最为丰富的生物多样性。这种持续的退化对物种、栖息地质量和生态系统功能产生了诸多影响。负面影响可以是直接的，例如生物多样性丧失，对栖息地及生物多样性调节作用的破坏。也可以是间接的，例如通过对更广泛环境产生影响，进而最终影响栖息地、生态系统功能以及物种丰富度。

### 设定更高的目标扭转生物多样性丧失的曲线

有关人类生存依赖于自然系统的证据日益明显，但我们却仍然以令人触目惊心的速度破坏着自然的健康。

联合国《生物多样性公约》执行理事帕尔默表示，生物多样性丧失是一个无声杀手。气候变化与其不同，人们可以感受到它对我们日常生活的影响。生物多样性丧失带来的影响则没有那么明显，当你感觉到事情正在发生时，可能为时已晚。

研究人员将野生动物的大规模丧失称为“生物灭绝”。如今，物种的灭绝速度被认为是人类主宰地球之前的 1000 倍，这可能比 6500 万年前巨型陨石毁灭地球的速度还要快。气候变化是可逆的，但物种一旦灭绝，就再也回不去了。

最近的两项分别于 2002 年和 2010 年达成的生物多样性协定，均未能阻止自恐龙灭绝以来地球上最严重的生物多样性丧失。很明显，现有阻止生物多样性丧失的努力没有起作用。

生物多样性战略计划（2010–2020）包括到 2020 年要实现的 20 个爱知目标。最近的预测表明，大多数爱知目标都不太可能如期实现，“战略计划”的目标也只能达成部分。

而且，生物多样性丧失的这一问题在政治上也未引起足够重视。与气候峰会相比，参加生物多样性谈判的国家元首寥寥无几。美国更是在特朗普上台之前就拒绝批准该条约，只派出一名观察员参加。

全球总体情况令人担忧，由于生态环境破坏、化学污染和人

入侵物种造成的生物多样性丧失率已经很高，而且在未来 30 年内还将因为气候变化和人口增长而继续加速。到 2050 年，非洲预计将失去 50% 的鸟类和哺乳动物，亚洲渔业将彻底崩溃。植物和海洋生物的丧失会降低地球吸收碳的能力，并由此造成恶性循环。

不过，帕尔默认为还有一线希望，目前，几个非洲和亚洲的物种数量已经得到恢复，亚洲的森林覆盖率增加了 2.5%，海洋保护区也进一步扩大。2018 年 10 月，联合国最顶尖的气候和生物多样性机构与科学家举行了第一次联席会议。与会者发现，以自然为基础的解决方案，如森林保护、植树、土地恢复和土壤管理，可满足多达 1/3 的碳吸收需求，从而将全球变暖参数保持在巴黎协议框架内。今后，联合国气候和生物多样性两个部门应联合进行评估。

联合国《生物多样性公约》（CBD）第 15 届缔约方大会（COP15）将于 2020 年在中国召开。这一年，恰恰是联合国生物多样性目标，也即爱知目标 2010–2020 的收官之年。COP15 将通过新的全球生物多样性战略计划，为 2021–2030 年全球生物多样性保护设定新的目标与路线图。一份旨在 2030 年前开始扭转自然下降趋势的生物多样性保护框架，应成为其核心。这样的协议，不仅对自然而且对人类都是必不可少的。■

一图读懂

# 我国生物多样性状况

## 1 生态系统多样性

森林

212 类



竹林

36 类



灌丛

113 类



草甸

77 类



草原

55 类



荒漠

52 类



自然湿地

30 类



## 四大海洋生态系统

黄海

东海

南海

黑潮



## 人工生态系统

农田

人工林

人工湿地

人工草地

城市



## 2 物种多样性

中国已知物种及种下单元数 **98317** 种



## 3 遗传资源多样性



## 4 受威胁物种



**3767** 种高等植物、**932** 种脊椎动物、**97** 种大型真菌受威胁，分别占 **10.9%**、**21.4%**、**1.0%**  
需要重点关注和保护的高等植物、脊椎动物、大型真菌分别达到 **10102** 种、**2471** 种、**6538** 种

## 5 我国特有物种

四大国宝：大熊猫、金丝猴（川金丝猴、滇金丝猴、黔金丝猴）、白鳍豚、白唇鹿

华南虎、麋鹿（四不像）、扬子鳄、鳄蜥、大鲵（娃娃鱼）、中华鲟、白鲟、白头叶猴、岩猴（台湾猴）、藏酋猴、普氏原羚、藏羚、扭角羚、台湾鬃羚、野牦牛、荒漠猫、黑麂、四川山鹧鸪、海南山鹧鸪、黑颈鹤、中华秋沙鸭、白颈长尾雉、黄腹角雉、绿尾虹雉、雉鹑、黑长尾雉、蓝鹇、褐马鸡、白马鸡、藏马鸡、蓝马鸡、斑尾榛鸡、海南虎斑开鸟等

（资料来源：生态环境部发布的《2018年全国生态环境质量简况》）

# 千年梯田哈尼 绽放生态活力

一产助推旅游 二产服从生态 三产激活全局

□ 云南省红河哈尼族彝族自治州

梯田魂、古城韵、福地灵、异域情，有世界文化遗产千年哈尼梯田，有中国第二大孔庙的千年临安古城，有中国四大名陶之一的千年建水紫陶，还有百年滇越铁路、百年开埠通商、百年云锡矿业、百年过桥米线，这些都是云南红河和名片。现在，红河州元阳哈尼梯田遗产区又多了一张更响亮的名片——生态环境部命名的第二批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。

红河哈尼族彝族自治州位于云南省东南部，因美丽的红河穿境而过得名，国土面积 3.29 万平方公里，少数民族人口占总人口 60%，是全国唯一以哈尼族、彝族为主体民族的自治州。红河州与越南毗邻，边境线长 848 公里，正逐步成为云南省建设面向南亚东南亚辐射中心的前沿和对外开放的重要窗口。

哈尼梯田遗产区位于红河州元阳县，是中国梯田的杰出代表，世界农耕文明的典范。其特有的森林、村寨、梯田、水系“四素同构”生态系统，以梯田为核心的高原农耕技术、民俗节庆、宗

教信仰、歌舞服饰、民居建筑等为代表的梯田文化，充分体现了人与自然、人与人以及人与自身之间“天人合一”的文化内涵，昭示了人与自然和谐共生的生存智慧。

习近平总书记在 2013 年 12 月 23 日、2017 年 12 月 28 日两次中央农村工作会议上都提到元阳哈尼梯田，对元阳哈尼梯田的保护、哈尼文化的传承、践行好“绿水青山就是金山银山”理念寄予厚望。

红河州、元阳县深入贯彻落实习近平生态文明思想，践行“绿水青山就是金山银山”理念，正确处理经济社会发展与文化遗产保护的关系，坚持梯田保护与群众增收并重、乡村振兴与脱贫攻坚并重、政府主导与群众参与并重、政府投入与社会投入并重，进一步叫响哈尼梯田世界文化遗产这个品牌。哈尼梯田遗产区以循环生态系统为重点，按照“生态兴农、农兴文旅、以旅带商、以商促农”的发展思路，着力打造“稻鱼鸭”综合生态种养模式、梯田红米品牌精准扶贫模式、哈

尼梯田文旅品牌促农增收模式，在生态环境持续改善的同时，实现了哈尼梯田保护利用的科学性和可持续性，促进了群众增收致富。

## 一、坚决守护“绿水青山”，生态环境质量明显改善

现在的哈尼梯田遗产区，林草覆盖率达 67%，守住了 7 万亩稻田红线；村寨传统民居风貌完整性和真实性得以保持，哈尼梯田小镇被列入国际水平特色小镇创建名录，箐口、阿者科、垭口、大鱼塘列入中国传统村落目录；农田水利设施和灌溉沟渠逐步完善，水利化程度达 39%；人居环境持续改善，60 个村庄完成环境综合整治，景区旅游客栈、酒店、农家乐集聚片区安装了污水处理系统，垃圾无害化处理实现全覆盖。

一是推进哈尼梯田森林保护恢复。严格保护梯田周边森林资源，实施新一轮退耕还林、荒山造林、封山育林、森林抚育等工程。开展东西观音山林区综合整治，东西观音山被列入省级自然

保护区。累计实施遗产区生态植被恢复 25.6 万亩，治理水土流失面积 74.67 平方千米。在遗产区公路两侧义务种植树 153.9 公里，对国有公益林、自营生态林实行补贴政策。投入生态治理及修复的国家退耕还林项目补助资金 1.5 亿元，有效保护了哈尼梯田周边的生态环境。

**二是抓好传统村寨保护与管理。**结合地域特点、民族特征和文化特色，对传统村落的民居、水井、古树、祭祀房、议事场所等具有文化价值、历史价值的聚落空间进行保护和修复，把美丽宜居乡村建设与传统民居保护相融合，严格执行传统民居建设审批制度，严格控制房屋层数、建筑面积、民俗风貌，逐步恢复传

统民居。投资 6.6 亿元实施了哈尼梯田小镇和遗产区传统村落提升改造，对遗产区 1602 户传统民居实行挂牌保护，对阿者科等 5 个重点村 164 户传统民居户均每年补助 900 元维护费。

**三是守住稻作梯田红线产业发展。**严格执行《基本农田保护条例》，层层签订《基本农田保护目标责任书》，明确县级、乡镇、村寨的权责，强化乡、村级对资源、生态环境保护管理的主体责任，促进了哈尼梯田保护管理合理化、规范化。累计投入 2224 万元实施“稻鱼鸭”综合种养示范 3.2 万亩，实现“一水多用、一田多收、一户多业”的综合效益。坚持“生态兴农、农兴文旅、以旅带商、以商促农”的原则，结合精准扶贫，

鼓励遗产区农户开办农家客栈。同时，开发以梯田红米、梯田鱼、梯田鸭蛋等为主的农特产品，以及刺绣、银器饰品为主的民族民间工艺品，拓展提高梯田的多种功能和价值。

**四是重视哈尼梯田水系维护。**加快推进东观音山水库、中央财政小型农田水利项目建设，投资 7027 万元新建和加固小型坝塘 16 个，修缮扩建哈尼梯田灌溉沟渠 105 条，实施农村饮水安全工程 82 件，解决了遗产区水田灌溉及安全饮水问题。实施引水沟渠和蓄水工程，增加梯田旱季供水量。同时，在村规民约中充实水源管理相关内容，并延用“赶沟人”“守林人”“木刻分水法”“水力冲肥法”等民间水资源管理办法，



梯田丰收季节

确保哈尼梯田永不缺水，造就人工蓄水库。

五是开展人居环境综合整治。在遗产区扎实开展“七改三清”和“六治（治乱、治脏、治污、治违、治堵、治教）”综合整治，持续改善遗产区旅游环境。

## 二、有效转化“金山银山”，绿色惠民品牌逐渐形成

一是打造“稻鱼鸭”综合生态种养模式。制定了《元阳县“稻鱼鸭”绿色高产高效综合种养模式发展规划》，引导农户推行“稻鱼鸭”综合种养模式，支持新型经营主体以保底价进行收购和销售，让贫困群众增加收入。

对建档立卡贫困户免费发放鱼苗 240 吨、鸭苗 50 万只。县粮食购销有限公司以每公斤 7 元的保底价收购红米稻谷，每公斤 40 元的保底价收购梯田鱼、每枚 2 元的保底价收购梯田鸭蛋，带动农户发展红米种植 9 万亩，使 2.8 万户农户实现增收，其中贫困户 1.2 万户。据统计，“稻鱼鸭”综合种养模式亩产值可达 6500 多元，比单种水稻每亩可增收 4000 元，极大增强了农户的积极性。

同时，通过培育壮大新型经营主体提高梯田产业链组织化程度，构建梯田特色产业绿色发展体系，群众护田、种粮、爱山的生态意识不断提高，耕作梯田的生产效率和产出效益逐步提升，有效实现了经济、生态、社会综合效益的最大化。

二是打造哈尼梯田红米品牌。将电子商务作为精准扶贫的重要举措，依托世界文化遗产千年哈尼梯田中生长的红米，借助“互联网+梯田红米”销售模式，精准帮扶贫困群众促农增收。

在梯田红米的种植中，以种植户为主体，成立梯田红米专业合作社，与县粮食购销有限公司合作，形成“电商公司+县粮食购销有限公司+专业合作社+农户”的电商扶贫新模式。

注册了“阿波红呢”和“元阳红梯田红米”等系列商标，开展有机认证，形成了哈尼梯田红米产品的系列品牌。党委政府推动建电商平台来销售，打造电商扶贫县域平台，运营有赞商城平台、元阳商城及 APP、微信公众平台、全员微小店等分销代理平台。

积极参加农产品展销、梯田文化展示、电商销售等多种平台，线上线下联合，推动梯田红米品牌化营销，与 40 多家企业建立了产品购销合作伙伴。截至目前，全县 3.9 万户建档立卡户中，种植梯田红米有 1.2 万多户。

三是打造哈尼梯田文旅品牌。启动全域旅游规划、国家 5A 级景区创建和国家生态旅游示范区创建工作，实施“一镇六村”“美丽家园”和传统村落改造等旅游基础建设和“一部手机游云南”元阳版块运营。

制定了《元阳县乡村旅游工作方案》，政府对农家乐示范户、

农家旅馆示范户每户分别给予 10 万元以内、8 万元以内的无息借款扶持。全县现已发展乡村客栈、农家餐馆 230 户，旅游特色村 11 个。打造文化旅游产品，国家交响乐团红河州创作实践基地落户哈尼梯田小镇，《哈尼交响·欢乐新春》专场音乐会在国家大剧院音乐厅成功上演并进行全球巡演，“开秧门”“哈尼四季生产调”“哈尼古歌”等已成为哈尼梯田文化的体现。

参与旅游开发的人数逐年增加，酒店、客栈农家乐等涉旅企业逐渐兴起，提高了全县就业率，群众收入有所增加。

2017 年，全县酒店、宾馆、乡村客栈共计 446 家，从业人员 2207 名。而 4 年前，这两个数字仅为 85 户和 510 人。2017 年全县旅游从业人数占就业总数的 14%，年游客接待人次达到本地常住人口数量的 8 倍，当地农民旅游收入占收入的 17%，旅游税收占地方财政税收 10.22%。

## 三、延伸“金山银山”，产业融合成效初显

一是农业产业开发持续升温。作为哈尼梯田的主角，绿色、生态、养生的特色优质梯田红米，越来越受到国内外市场青睐。当地把“红米”作为优质特色农产品之一重点打造，把梯田红米产业作为南部山区“六个百万亩”优势产业之一培育建设，大力推广梯田红米优质稻生产、无公害

种植和“订单粮食”，着力打造梯田绿色生态品牌。

积极探索遗产区土地流转经营合作新模式，采取“公司+合作社+农户+基地”的经营模式进行经营权流转，在保持流转农户承包权人和耕种性质不变基础上，优化农业生态提质增效，打造、提升、扩容红米产业，建设梯田生态鱼和畜禽繁育基地，同时，推进“互联网+特色农业”和品牌强农工程，让梯田生态食品走出大山。

培育贫困户自身发展脱贫能力，实现“输血式扶贫”向“造血式扶贫”模式的转变。现在，梯田红米的知名度越来越高，不仅使扶贫实现了精准化，也使产业实现了标准化，形成了稳定的销售网络和线上线下共同推进的电商销售大平台，促进了一二三产业融合发展，为推进贫困县发展产业精准扶贫提供了探索。

**二是农产品产业链进一步延伸。**在壮大主导产业的基础上，鼓励、引导和扶持企业大力开展品牌包装，着力开发生态农产品。依托元阳县粮食购销公司等企业，以哈尼梯田红米为主打品牌，推动梯田系列农产品实现精深加工，推进粮食产业化进程，形成了红糙米、留胚红米、精制红米、水碾米四种品系，研究开发红米糊、红米茶、红米黄酒、红米啤酒、红米白酒等系列产品，开发红米酱油、红米醋等附加产品，开发红米牙膏、红米香皂、红米洗发露、红米沐浴露等日化产品，年加工梯田红米1万吨以上，大大延伸了梯田红米的产业链条，提升了产品附加值。

**三是文旅交融有效推动。**依托哈尼梯田资源环境、田园景观、农业生态、农家生活和乡村风情风貌，大力推进集多种文化交流、多元化健康消费、高原特色农业、

庄园文化旅游于一体的综合示范，形成了“梯田旅游+休闲农业”的经济雏形，促进了梯田文旅产业的融合发展和转型升级。

引导、扶持和鼓励农民从单一的传统农业生产模式向多种经营发展模式转变，从传统居住型方式向开发经营型方式转变。走“以旅带商、以商促农”的路子，引进专业策划团队，对哈尼梯田旅游线路、重要景区、农家饭店、小型客栈、当地特产等梯田系列产品进行设计包装，突出农耕文化、地域特征，推进旅游商品经营专业户、旅游商品生产专业村建设。

深入挖掘民族民间传统文化节日，搜集整理山歌、酒歌、民族乐器等民间文化元素，抓好哈尼哈吧、哈尼四季生产调、农耕礼俗、长街宴等国家级非物质文化遗产项目的保护和开发。通过举办哈尼族开秧节、哈尼十月年等大型



梯田

活动，全面展示民族民间节庆、歌舞、工艺、娱乐方式、饮食等习俗和风情，打造独具地域特色的民族文化旅游项目，农耕文化得到有效传承和保护。

#### 四、共享“绿水青山”，利益共享机制初步形成

一是健全哈尼梯田管理机构。红河州于2007年8月成立哈尼梯田管理局，2014年更名为红河州世界遗产管理局，2015年成立以州长为主任的红河哈尼梯田保护管理委员会。元阳县于2008年5月成立元阳县哈尼梯田管理局，2016年4月升格为世界遗产哈尼梯田元阳管理委员会（副处级单位），管委会主任由县人民政府县长兼任。管委会制定了《议事规则》，并与责任部门签订《目标责任书》，明确州、县、管委会、乡镇、村寨的权责，强化县和乡镇对资源环境及周边生态环境的保护管理主体责任，促进了哈尼梯田保护管理合理化、规范化、科学化。

二是不断加强法律法规建设。州委、州政府先后颁布实施了《红河哈尼梯田保护管理条例》《红河哈尼梯田保护管理条例实施办法》《关于加强世界遗产红河哈尼梯田保护管理的决定》等法规与指导性文件。元阳县出台了《红河哈尼梯田保护管理规划》《红河哈尼族传统民居保护修缮和环境治理导则》《红河哈尼梯田文化景观村庄民居保护管理办法》，

编制了《红河哈尼梯田世界遗产地生态旅游发展规划》《红河哈尼梯田世界遗产地解说与展示系统专项规划》等一系列规范性文件，为哈尼梯田的保护提供了执法依据和法律保障。

三是不断完善哈尼梯田保护投入机制。按照“政府引导、村组管理、适当扶持、示范带动”的思路，将遗产区景区开发门票收入的30%提取作为扶持资金，扶持遗产区群众发展生产。对种粮农户实行良种补贴、农资综合补贴等政策性补贴，提高群众种粮积极性，让梯田的主人自觉保护梯田。让原住民主动融入乡村旅游开发，形成景区带村、企业扶村互促互进的利益共享机制，提高农民梯田保护利用积极性，形成共建、共管、共享的良好氛围。除每年按照国家政策对公益林进行补偿外，还积极向国家文物局争取传统村落和传统民居修缮资金，对遗产区18个传统村落及民居进行了修缮，并积极争取传统民居保护资金，对5个申遗重点村挂牌保护的傳統民居给予每户补助。

作为第二批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，接下来，红河州和元阳县将更加努力，进一步探索和丰富“两山”实践创新的内涵，树立世界文化遗产区推进生态文明建设的全国标杆样板。

一是完善哈尼梯田“绿水青山就是金山银山”体制机制。加

强领导，压实责任。建立健全梯田生态环境保护领导和管理机制、激励约束并举的制度体系、政企公众共治体系。设立哈尼梯田保护管理专项基金，探索建立传统民居保护、梯田奖补、“赶沟人”补助等生态补偿机制。

二是打造哈尼梯田“绿水青山就是金山银山”转化路径。以巩固提升世界文化遗产、国家湿地公园、全球重要农业文化遗产保护和全国重要农业文化遗产“四个版块”，成功创建国家5A景区、国家有机产品认证示范创建区、全国哈尼梯田文化旅游知名品牌创建示范区、全国“稻鱼鸭”综合种养示范区“四个示范”，全力打造“稻鱼鸭”综合种养产业园、哈尼梯田文化创意园、哈尼梯田绿色食品园、哈尼梯田就业创业园“四大园区”，实现人与自然和谐可持续发展，增强群众获得感。

三是总结哈尼梯田“绿水青山就是金山银山”实践经验。深刻领会“两山”理念的丰富内涵，因地制宜将生态环境优势转化为生态经济优势，进一步探索生态经济化、经济绿色化的有效路径，着力打造生态和经济良性互动的绿色发展方式，提升生态产品供给水平和保障能力，打造绿色惠民、绿色共享品牌，实现哈尼梯田社会效益、经济效益、文化效益和生态效益有机统一，探索出在世界文化遗产区践行“绿水青山就是金山银山”重要理念的实践经验。

# 蓝绿玉环 推进滨海型生态文明建设

## 陆海统筹 深化治理监管协调参与四大机制

玉环市位于浙江东南沿海、中国黄金海岸线中部，三面环海，距宁波、福州、基隆诸港均在180海里之内，是全国14个海岛县之一。2017年5月玉环“撤县设市”，成为全国最年轻的县级海岛市，陆域面积378平方公里，海域面积1901平方公里，森林覆盖率45%，是省级森林城市、国家园林县城，全国12个首批国家级海洋生态文明建设示范区之一。

“十二五”以来，玉环全面确立“生态立县”战略，坚持生态优先发展，统筹推进生态文明与经济、政治、文化、社会建设的互动融合、共同提升，2013年被命名为省级生态县，2015年~2018年连续4年在台州生态市建设考核中被评为优秀单位，是浙江省3个海洋经济先行先试综合试验区之一，被浙江省政府列为海岛统筹发展试验区和浙台（玉环）经贸合作区。市内生态型经济蓬勃发展，形成了汽摩配件、水暖阀门、家具、医疗器械、机床、眼镜配件等产业集群。

2018年生产总值580.8亿元，增长6.8%；财政总收入92.4亿元，

增长10.8%；城镇、农村居民人均可支配收入分别为66027元和32453元，分别增长8.1%和8.2%，位居全国中小城市综合实力百强第27位。

### 一、围绕“全岛景区化”目标，城乡面貌发生巨大的变化

玉环市认真贯彻“绿水青山就是金山银山”重要理念，着眼“打造美丽环境、发展美丽经济、创造美好生活”，紧紧围绕“全岛景区化”的目标，统筹推进新城、老城、小城市、美丽乡村建设，城乡面貌发生了巨大变化。

#### 1. 良好生态环境日益显现

2018年环境质量稳步提升，排污权资产化试点工作走在全省前列，污水零直排区建设稳步推进，创成省“清三河”达标市，捧回“大禹鼎”，基本建成土壤监测监控体系，大气环境质量优良率95.8%，PM<sub>2.5</sub>首次年均值低于25微克每立方米，被评定为第一批浙江省清新空气示范区。主要入海排污口污染物入海量明显减少，海水增殖区和海水养殖区综合环境状况良好，全市近岸海

域海水环境质量稳中趋好，2018年夏季第一、二类海水水质总面积占比达88.7%。

#### 2. 美丽玉环规划逐步建立

坚持规划引领，加快推进城市规划体系修编，市域总体规划完成初步成果，玉城片区老城改造总体策划完成，城区重点区域详细城市设计覆盖率实现50%以上。鸡山岛启动编制省级旅游风情小镇规划，海山旅游岛项目列入财政部PPP项目库。“三大革命”全面打响，获评省农村生活垃圾分类处理工作优胜市，启动垃圾分类市场化运作，实施城乡公厕改造，“智慧物业”应用水平居台州市前列。创建美丽公路6条，建成省级乡村振兴精品村4个。

#### 3. 绿色发展态势加速形成

始终将老旧工业点改造提升和小微企业园建设作为传统产业优化升级的破题之举，59个老旧工业点实现违建清零，淘汰整治“散乱污”企业（作坊）1200余家；建成小微企业园，出台《小微企业园入园企业管理办法》；国家重点扶持高新技术企业突破100家，“两化”融合发展指数

位列全省第一梯队；质量提升捷报频传，全国水暖阀门产业知名品牌创建示范区获批筹建，国家级家具产品质量提升示范区创建通过验收，汽摩配行业入选传统制造业改造提升分行业省级试点，双环传动荣获国家科学技术进步奖二等奖和省政府质量奖提名奖；

“玉环文旦”区域农产品公共品牌列入国家农产品地理标志商标保护，获评浙江省“最美田园”2个；建成全国首个海捕虾全产业链海上加工中心，成立全省首个县级海洋产业子基金。

#### 4. 陆海生态机制更加坚实

玉环于2013年成为首批国家级海洋生态文明示范区，2016年12月，玉环国家级海洋公园又被批准设立，进一步提升了开发和保护相协调这一海洋管理模式的规格。玉环始终立足地理特征和区域条件，坚持“规划用海、集约用海、生态用海、科学用海、依法用海”，用好有限的海洋资源。

#### 5. 全民参与氛围基本形成

通过多年深入宣传和引导，生态环保意识深植公众心中，2018年生态满意度较之前有了大幅度的提升。玉环高度重视保障公众环境信息知情权，将全市23个“五水共治”水质自动站及12个乡镇环境空气自动站的瞬时数据、29个重点企业在线监测情况，全部通过网站、微信等载体向公众公开，主动接受公众监督。市里加大宣教辐射力度，积极推进乡镇环保志愿者协会分会建设，

将协会建设覆盖到每一个乡镇街道，每个季度举行一次大型活动。城乡建管齐头并进，“我爱我家”环境大整治大提升行动成效明显，省级示范文明城市通过复评，国家森林城市建设总体规划通过评审，获评全省小城镇环境综合整治优秀单位。

## 二、以中央环保督察问题整改为抓手，全力推进四大机制建设

玉环市坚持以中央环保督察问题整改为抓手，全面推动从严治党，坚持目标、问题、任务、需求四大导向，全力推进污染防治、环境监管、责任落实、公众参与四大机制建设，逐渐形成了一套行之有效的滨海型生态文明建设的成功做法。

### 1. 攻坚克难，污染治理更具成效

一是多措并举推进碧水保卫战。巩固提升剿灭劣V类水成果，专门制定实施防水质反弹工作计划，巩固2017年度消劣成果，并建立水质监测预警机制，切实做好对七大县控以上断面的隐患排查及相应的整改工作。狠抓饮用水水源水质安全整改，严格落实中央环保督察和长江经济带专项督查反馈问题，顺利完成里墩水库销号工作，同步强化水质监测监控，建成投运里墩、双庙水库水质自动监测站。大力推进污水处理厂提质增效，顺利完成3座污水处理厂准IV类提标改造工程。倒逼电镀行业提标改造，督促开展提标

改造“一厂一策”编制工作，并积极推进电镀园区内第三方集中零排放项目。

二是协同并治推进蓝天保卫战。出台年度大气污染防治计划，编制完成玉环市2018~2019年秋冬季攻坚行动方案及蓝天保卫战三年行动计划，分解落实任务至相关部门。加快实施特征行业点源废气治理，借力中央环保督察，倒逼企业加快进度。强化移动源检测机构监管。

三是全面布局推进净土保卫战。深化危废规范化管理，大力推进危废动态清零工作。充分利用危废（污泥）全过程监控系统，危险废物处置利用率100%。提升土壤防控能力，基本建成重点区域（领域）土壤环境监控检测体系。狠抓全市首例土壤修复治理，进行全过程跟踪管理。拓宽土壤摸底广度，除重点行业企业土壤调查之外，还拟对全市重点区域（领域）的土壤环境进行监控监测。

### 2. 立体防控，环境安全更有保障

一是刚柔并济打通执法堵点。先后开展了“蓝天保卫”“护水斩污”和“清废净土”三大系列执法攻坚行动和双随机执法检查等专项执法行动，对全市范围内环境违法行为进行强而有力的打击。提升环境应急能力，成立环境应急物资储备中心和环境应急救援中心，定期开展业务培训和应急演练，提升战备工作，完善值班体系。

二是多元共治破解监管难点。深化网格化监管，专门研发移动执法 APP（“环保监管”APP），让各环保所网格监管员对辖区企业信息核实录入，并遵循“四个一批”原则分类处置。狠抓重点企业监管，对重点污染源实行“环保管家”式管理，并在建成 66 家在线监测监控系统基础上，逐步推进涉水企业安装视频监控系统，确保设施正常规范运行。同时，还修订完善环境违法有奖举报制度，举报污染区域范围从原来单一的涉水污染调整为“水、陆、空”全方位区域，凡是属实举报均可获得奖励。

三是有错必纠革除信访痛点。严格规范信访查处程序，坚持信访处置全过程留痕，贯彻落实信访“双提升”工作，积极做好信

访预警，按时报送每日舆情与简报，减少退回重办率，梳理分类重点、难点和重复信访信件，通过领导包干、下访等形式解决了一批重点信访问题。在原有奖举报的基础上，进一步拓宽举报奖励受理范围、渠道和力度。

### 3. 协同紧密，美丽建设更增底蕴

一是夯实生态本底。成立以市委书记、市长为双组长的玉环市创建省级生态文明建设示范市工作领导小组，统筹联动整体推进级生态文明示范市创建。持续加大生态投入，积极争取台州市级以上生态资金，统筹做好专项资金安排，定期开展项目督查和资金审核。深化措施推进美丽玉环建设考核，制定下发《2018 年度“美丽玉环专项”考核办法》，

分解落实各项考核任务，定期开展自查自纠。

二是改造海岛生态。例如鸡山乡地处海岛，历史遗留的坟墓和翻新扩建后的新坟达 2000 穴，“坟圈遍山”现象严重，亟须整改。2018 年以来，鸡山乡深入推进“青山白化”整治革命，大力提倡生态化改造，按照“双创双修”原则，争创省级旅游风情小镇，按照“宜居、宜业、宜游”的要求，进行生态修复、乡镇修补。紧盯党员干部和台胞台属这两个重点对象，加强思想沟通，强化整改。对于涉及党员干部的，要求发挥模范带头作用先行整改。对于涉及台胞台属的，及时联系，加强服务，促使两岸关系和谐稳定。全市推动将坟墓迁入公墓，迁移后的空坟及时平毁、复耕，水泥换成草



坪,覆盖土壤植绿。统筹规划,建设生态公墓。坚决禁止新坟,转由生态公墓代替,或实行树葬、海葬等生态化葬法。

三是建设美丽乡村。以乡村振兴为契机,根据美丽乡村样板村创建“九个一”标准,即一个美丽的入村口、一条美丽的村道、一弯美丽的池塘、一所美丽的公厕、一座美丽的村部、一间美丽的讲堂、一篇美丽的故事、一批美丽的农家、一项美丽的产业,围绕“干江国际滨海生态旅游区”项目建设,开展“美丽乡村、美丽村部、美丽庭院、美丽党员”的“四美”联创活动,全面提升生态人居环境和群众生活品质。建设上栈头村的垃圾分类中转房,将垃圾分为可腐烂和不可腐烂两类。以党建为引领,以党员、妇女、团员为主力,以不破坏石屋原有风貌为初衷,在整体保持古村落原有生态风情的原则上,以“洁化、绿化、美化”为目标对庭院进行改造,做足庭院“山的味道”和“海的味道”文章。既保护并盘活祖宗留下的财富,又收获绿水青山和古建筑传统文化带来的生态红利。以党建为中心,建设红色院落综合体,形成良性循环业态,精心打造可视可听可体验的红色旅游阵地。

#### 4. 陆海统筹,生态建设更加合理

一是规划引领、海陆统筹。坚持规划引领,突出海洋生态文明规划的实施,在编制了《玉环

市海洋功能区划(2013—2020年)》《玉环市海岛保护规划》的基础上,高起点编制出台了《玉环市国家级海洋生态文明示范区建设规划》,完成《玉环市国家级海洋生态文明示范区建设实施方案》编写,明确了海洋生态文明建设和海洋经济发展战略定位、发展目标、空间发展格局,实施统筹发展空间布局、统筹海洋产业发展、统筹海岛城乡建设、统筹海岛开发利用与保护,改善产业结构,提升产业布局。

二是突出海洋生态的修复与保护。从2003年开始,对受损湿地生态系统进行自然生物群落组成与结构的重建,并进行合理的海水养殖开发利用,逐步恢复自然湿地生态系统的服务功能。其中海山红树林移植工程属于国家海域海岸带整治项目和浙江省重点海湾生态修复示范项目子项目之一,移植1500亩。严格实行渔业资源保护制度,全面落实伏季休渔政策,开展浙江渔场修复振兴行动,持续加大渔业资源增殖放流力度,极力促进近海渔业资源恢复。

三是推进海岸带整治修复。2015年开始投入1.27亿元用于海岸带整治与修复,编制完成《玉环县海岸带整治修复项目实施方案》,开展修复工程建设,主要建设内容包括红树林种植、滩涂湿地整治、海岛岸线整治修复、濒危动植物保护区建设、岸线修复和退岸还沙滩、防风林建设以

及气象观测、波浪观测、潮位观测、接收系统台站及数据接收处理系统等设施建设。

### 三、高标准打好污染防治攻坚战,高水平推进生态文明建设

推进滨海型生态文明示范建设,玉环市人民政府将牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念,持续深化治理、监管、协同、参与四大运行机制,高标准打好污染防治攻坚战,高水平推进生态文明建设,高质量建设美丽玉环。

#### 1. 紧扣需求,点面结合强力治污

一是深度治水。以“寻找可游泳的河”为目标,加快全域水质提升,对县控以上断面所在河道、玉环湖实施“一河一策”,力争取得Ⅲ类水质零的突破,进一步强化当地政府治水职责,通过集中攻坚打造水质提升样本河道。加快启动工业园区污水“零直排”整治,以县级工业园区为突破,带动整个面上零直排的拓展,并将零直排工作前置在小微园区建设、老旧工业点改造中,采用整体打包等方式,加快实现工业园区环评、三同时率100%。狠抓涉水行业污染治理,健全废水第三方治理市场,建成涉水工艺视频化监管体系。加大近岸海域污染防治力度,发挥河道水质自动监测站作用,强化入海水质管控,着力规范落实入海排污口管理,做好各污水厂的运维监管。

二是精准治气。不断完善

“五气共治”协调联动机制，确保PM<sub>2.5</sub>年均浓度稳定在25微克/立方米以内。突出问题导向，狠抓涉气行业治理。实施环境空气质量精细化管控，制定出台大气环境质量稳定达标方案，查明重点涉气污染源头，依托各乡镇空气自动监测站，开展点穴式治气。狠抓大气污染总量控制，加大机动车检测机构检查力度，探索建立主要干道入口机动车尾气监测管控系统，常态化机动车路面执法检查，持续压减黄标车上路空间，积极推动华能电厂供热项目及垃圾焚烧厂烟气提升改造等工程建设，不断挖掘提升减排潜力。

三是全面治土。以安全利用为目标，深化土壤风险管控措施，大力推进土壤先行区建设。健全完善覆盖全市的土壤监控监测体系建设，加快完成土壤监测资质申领，及早建成省内一流的县级土壤实验室，优先完成重要生态功能区、饮用水源地等监测，让玉环土壤家底更加清晰。科学谋划固废处置能力建设，大力提升工业固废的处置与利用率。对危废实施全过程监管，确保危废安全可控，着力推进危废减量化资源化。

## 2. 严防严控，软硬结合智慧监管

一是持续高压严管。强化环境执法，树立办大案办要案意识，严厉打击严重影响群众环境权益的行为，健全环境污染损害赔偿办案机制。稳步推进第二次污染

源普查，准确理出玉环污染源“一张清单”，进一步提升网格化监管向精准化、智能化监管升级，打造网格化2.0版。进一步实现网格企业动态化分类监管，加快规范企业环保行为。狠抓重点企业监管，综合运用“双随机”、在线监测监控、刷卡排污、环保管家等手段，让企业自觉规范经营。

二是强化风险防范。全面排查区域内环境风险隐患，着力化解涉环保项目“邻避”问题。加强环境风险监控预警应急体系建设，推进环境应急物资储备库建设，针对性地开展应急演练，提高环境突发事件处置能力，完善环境应急预案，建立舆情回应机制。

三是健全信访机制。进一步畅通信访渠道，健全环境信访受理反馈机制。加大信访处置力度，主动借助网格员及当地村委等力量，形成环境信访案件化解工作“一盘棋”格局。强化环境信访处置全过程管理，不断完善信访一月一分析、一季一总结模式，努力做好信访源头预防。

## 3. 培优载体，统分结合协同共建

一是压实各方责任。完善美丽玉环考核评价体系，积极融入自然资源资产审计理念，依托水气自动监测体系，强化环境质量考核导向，切实压实主体责任。高标准做好各级环保督察的反馈问题整改，稳妥做好环保垂改工作，认真落实环境状况与环境保

护工作目标报告制度，定期梳理汇总责任部门履职情况，严格依法向人大汇报。

二是落实规划管控。严格执行生态环境功能定位基础性约束作用，科学参与小微园区三年建设计划和老旧工业点改造提升三年行动计划，组织开展环境功能区划年中评估，逐步实施纠偏归真，认真落实长江经济带审计整改要求，加快完成“三线一单”编制。持续推进环境敏感区工业企业搬迁计划，重点开展“散乱污”企业及集群整治，加快落后和过剩产能淘汰，分年度分区域完成搬迁清理任务，并强化搬迁企业留痕管理，严防搬空区域出现回潮，确保整治努力不打折。加大生态资金补助导向作用，培育出一批有成果能示范的典型项目。

三是推进滨海型生态文明建设。加快推进生态文明体制改革，扩大“区域环评+环境准入”改革试点区域，让更多企业享受改革红利。深入推进排污权资产化省试点工作，大力探索发展环保金融，逐步提高社会公众环境资源有价意识，同步推进排污许可证管理工作，建立企业环保信用评价标准，推动企业环境信息公开，建立环保失信“黑名单”制度，力争在重点行业实现“一证式”管理。加大生态创建力度，认真牵头做好省级生态文明建设示范市创建，加快探索滨海型生态文明建设模式。■

# 洪泽湖畔牡丹开

□文/图 孙丽 周太松


春来谁做韶华主，总领群芳是牡丹。

4月13日，2019洪泽湖牡丹文化艺术节在江苏省淮安市洪泽区西顺河镇开幕。

西顺河镇是座漂浮在水上的古镇，位于洪泽湖与古运河张福河的交汇处，三面环水，一条延绵百里的千年古堰洪泽湖大堤守护着它的东大门。据史料记载，康熙、乾隆下江南均从顺河集弃马登舟。

世界文化遗产洪泽湖古堰，在西顺河段得以完美保存；一批石刻保存完好，大堤石工工艺和石刻文化有着完美展示；林则徐十三堡大塘的治水文化和张福河的漕运历史……彰显着小镇深厚的文化底蕴。

西顺河镇占地20平方公里，水面就有15平方公里，拥有得天独厚的湿地资源。河道九纵九横，把湿地分割成一条条水上阡陌。有白鹭、白鹤等鸟类百余种。夏日，百鸟戏水，荷香四溢，野菱密布，遮天蔽日的芦苇，好似一座天然迷宫。

近年来，西顺河镇积极践行乡村振兴战略，探索农业供给侧改革，建设美丽乡村，先后开发了牡丹园、万荷园、渔家风情园等新兴农旅项目，一、二、三产融合发展初显成效。





# 生态文明建设怎样选拔创新型人才?

□ 蔡程程 吴季松

在全面建成小康社会,完成第一个百年奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的大格局下,习近平总书记明确指出,“要加快实施人才强国战略,确立人才引领发展的战略地位,努力建设一支矢志爱国奉献,勇于创新创造的优秀人才队伍。”这在生态文明建设这一新领域中更是当务之急。

生态文明建设是一种新型的建设,需要的人才也是一种新型的人才。生态文明建设的发展取决于智力资源的占有,而人才是智力资源的载体,因此人才的选拔是生态文明建设的命脉。

人力资源供给方的指导思想应从人口红利变成人才红利,选拔新型人才在于用新的方式在国内和国际范围培养和交流人才,在于用新的概念全方位地认识和选拔人才,不仅着眼于科学研究人才、技术开发人才、复合人才,而且着眼于研究和开发的管理经营人才,在于用新的模式高效率地使用和激励人才,其核心是发挥人才的创造性。

要使我国的生态文明建设引领世界潮流,就要开发我们的智

力资源,使我们的高级人才达到国际水平,因此有必要参加各种国际人才竞争。据世界知识产权组织(WIPO)统计,2018年国际专利注册申请数量达25.3万件,中国较上年增加9.1%,达到53345项,高居世界第二位。世界知识产权组织总干事弗朗西斯·高锐在声明中表示,创新活动正在历史性地“从西方转向东方”。

人工智能是生态文明建设创新的最重要领域之一。据《2018年中国人工智能指数》报告显示,中国在人工智能领域人才数为5万,而美国有83万,仅此一例就反映出我国急需创新型人才的培养和选拔。众多的国际专利申请者就是资源之一。

## 一、人才选拔的标准:思想品质、知识和创造性

生态文明建设人才的首要标准是真正有生态文明的知识。生态文明主要的基础知识是现代科技知识。现将对研究者、决策者和管理者的个人基本知识要求简单总结如下:

1. 高等数学的知识了解系统

论、协同论等。中央领导一再强调要加强系统思维,协同发展,应有这方面的理论知识。

2. 工作领域的专业知识,有5年以上工作经验并有实际成绩。如石油化工领域,不但要有石油、天然气和化工的基本知识,还要有新化工原料页岩气和可燃冰的知识。要以石油、天然气、页岩气和可燃冰四大原料为供给方,以中间产品、塑料、合成橡胶、合成纤维、染料、涂料、农药、医药、合成洗涤剂 and 溶剂等构成的汽车工业、建筑业、纺织业、医药业、农业和家居为6大需求方系统,以优质、价格、运输成本、能耗、水耗和污染排放为条件,进行以系统论为指导的应用系统分析,从而与原料产业协同发展,得出最优化的组合,以最高效的资源利用,最低的污染排放,生产出性价比最高的产品,尤其要注意供给侧新原料出现的结构改革。

3. IT的基础知识,如关于计算机程序的相关知识。IT的基础知识可以使人才不仅能够应用计算机,而且能利用大数据和云计

算进行创新。

4. 现代管理方法，如应用创新组合的矩阵管理法。任何人才的成功都不是单打独斗，必须懂得人、财、物和技术创新的管理。

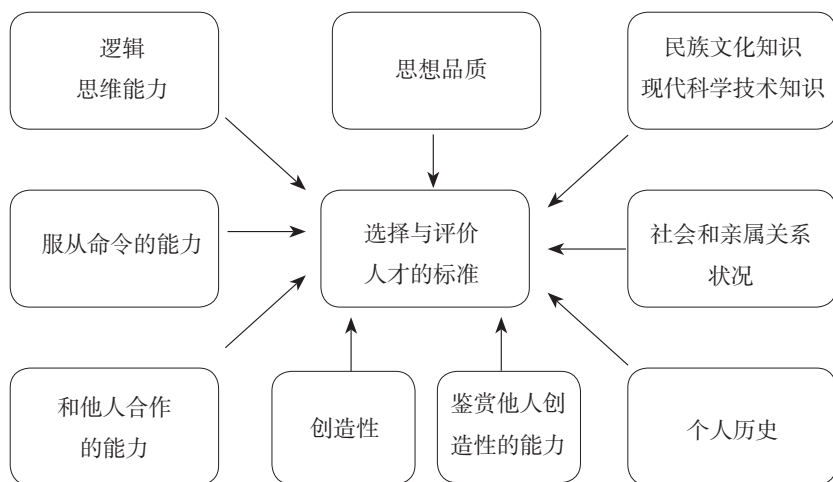
5. 外语知识，尤其是英语的浏览和阅读能力。这是人才吸收、借鉴国外先进技术和经验必不可少的工具。

6. 社会科学的基本知识，特别是法律、经济、本国历史和科学史。广泛的知识是创新的基础，应厚积薄发。

一个人的观察、分析、判断、归纳和工作的能力在很大程度上取决于上述知识基础。

除此以外，对创新型管理人才的选拔还有更高的要求，首先要有强烈的管理愿望，没有对职业的热爱是做不好工作的；其次要有正直的品质，要有与人沟通的技巧，要有果断决策的能力；更要有敢于创新，敢作领跑者，不怕失败、不怕担责的精神。

对人才的全面素质要求，可以总结为下面的简图。



在这九个因素中，最重要的是什么呢？在中国，1978年以前最普遍的答案是出身社会关系和个人历史。而在今天，最普遍的答案是思想品质、知识和创造性。

## 二、人才选拔路径：群众选拔、前辈推荐、专家评议和独创

### 1. 群众选拔

生态文明建设的人才选拔要有新观念。依靠群众来选拔人才是国内外都遵循的原则，但什么是“群众”，其概念正随着科学技术和传媒手段的迅猛发展而发生变化。目前人才考评基本以20~30人的部门或单位为主要范围，存在下述问题：

一是人数不足。利用人工智能，可用大数据在评定人才时合并几个单位，当人数至少达到40~50人，才可能避免倾向性。中国工程院院士选举从学部改为全体院士，就是这一创新。

二是测评群体中可能有相当部分人本身就不符合参评的要求，应尽可能减少。

三是被测群体中可能有小团体存在、被少数人操纵的情况，这在目前很难由人工智能解决，还要靠人的思想品质。

要改变各种羁绊，避免创新型人才被压抑，难以脱颖而出的现象，应合理扩大考评群体，扩大了解范围，用大数据科学选择单位以外的相关人员，如业务关联人、单位以外的服务对象等。

### 2. 前辈推荐

正直、有实绩的行业内前辈（比如老干部、老专家等）是推荐人才的宝贵资源，他们对人才有较年轻人大得多的“数据”依据。我国历来有伯乐识才的传统，国际上不但认同而且一直在利用。行业前辈经过长期实践形成的对人才的敏锐、深刻、全面的洞察能力，在目前还是人工智能无法替代的。

人推荐人也会有弊病，可以考虑用以下方法兴利除弊：一是重点考虑两个以上不相关“前辈”共同推荐的人选；二是给主要推荐人建立计算机档案，记录被推荐人的跟踪情况来考评推荐人的资质，推荐人要承担责任，据此建立各级“伯乐库”；三是推荐后由专家评议委员会考核。

### 3. 专家评议

通过群众选拔和行业前辈推荐大大拓宽了选才渠道，十分重要，但又有脱离原单位群众的问题。由上级和原单位人事部门建立临时的专家评议委员会是一种可行的解决办法。专家必须是在

本领域有实践或在人才选拔上有实绩的人，对专家也需进行考核而不能只靠推荐，而且需要根据专家评议结果实现优胜劣汰。

联合国选拔干部在人事部门上报最终意见之前，采取评议会的方式，在更广泛的群众范围内征求意见，成为领导作决定前的倒数第二关，甚至被认为是最有权威的一关。委员会应包括小单位的干部群众，大单位的干部群众，外单位专家，行业前辈和上级人事部门的成员。为了使没有被本单位推荐的人才可以脱颖而出，可规定有不少于1/3的外部专家参加。据国际经验，委员会总人数在11~21人为宜。

在评议会上应给予本人答辩的机会。对外单位专家和行业前辈在会上的意见应予以记录，并由人事单位进行分析，逐步建立专家、行业前辈人事顾问团，随时推荐给专家评议委员会。

#### 4. 个人或小组独创

创新的核心是自主创新，而自主创新大多数来自个人或2~3人的小组，这就是诺贝尔奖金最多授予3个人的道理。而诺贝尔奖金的评选标准只有一句话：“以自己的知识创造性地对人类做出重大的贡献”。吸收借鉴再创新则比较多地出自团队。

### 三、人才选拔的程序：三大步骤可资借鉴，并实行终身追责

人才选拔的规范化、程序化

十分重要，如做规划没有新理念，不但会使“规划规划墙上挂挂”，而且可能劳民伤财，事与愿违。综合美国、日本、法国、瑞典和联合国的新型人才选拔，大致有三大步骤可资借鉴。

#### 1. 人事部门推荐

一是领导、专家、群众推荐和自荐；二是档案审查；三是民意测验，包括表格调查和个别谈话。

#### 2. 知识和创造性考核

一是笔试。由于新技术革命中需要新知识和创造性，单纯靠学历，难以准确地考核人才。索尼电器公司和苹果计算机公司都是由初出茅庐的年轻人创办的，下属也是他们选择的。因此，要由专家制出几种答案的选答表来对上述知识基础进行考核，找有丰富知识的人通过已有的知识和创造性来外推新知识，才是“真知灼见”。

二是面试。由领导和专家在小范围内科学地进行，尽可能减少“印象分”的权重。

#### 3. 任职答辩

通过以上步骤确定候选人的“小名单”，一般3~5人，然后组织由领导，如科技部门的主管；研究人员，如主要的所长和有代表性的研究人员；同僚及下属代表参加的任职答辩会。让几个候选人表示自己要干什么、为什么和怎么干，履行职责以及创新需要哪些条件。

对于选出的管理人员和专家

都要以“实践是检验真理的唯一标准”为准则，实行终身追责制并及时优胜劣汰，可以下述做法实施终身追责制：

1. 由有合格理论基础、成功经验和曾实践参与的专家（1/2）、政府执行官员（1/4）和基层工作人员（1/4）共同组成年度考核委员会工作。

2. 参照航天部门的成功经验，责成相关权威如总工程师，签字负规划制定责任并终身追责，主要执行者同样承担执行责任。

如无法找出第一责任人，应进行创新，找出新权威（同样要签字承诺终身追责）。

3. 在规划执行中，制定者和执行者应形成统一的工作体，密切合作，不断修正，互相监督，形成倒逼机制。

4. 坚决执行由第三方参与的政策，彻底改变“既当运动员，又当裁判员”的评价现象，由当地公众、非执行系统官员、真正非涉项目相关专家各1/3组成评审委员会，各举1名代表监督终身追责。

相信通过一系列创新做法，能够选出大批创新型人才，让大湾区建设、“一带一路”建设和雄安新区建设等生态文明建设的国家大事，聚天下英才而用之，不负生态文明新时代的机遇。

（蔡程程，甘肃省武威市委宣传部副部长；吴季松，瑞典皇家工程院院士，北京循环经济促进会会长）

# 水质良好湖泊，怎样优先保护？

黄山太平湖实施系统保护 强调流域一体 突出重点

□ 叶磊

安徽省黄山市黄山区太平湖于2012年列入财政部、原环保部良好湖泊生态环境保护试点。2013年9月，在参与试点的众多良好湖泊中，太平湖被财政部、原环保部选为首批15个优良湖泊予以专项资金的重点支持。太平湖以全国优良湖泊保护的先行者角色，在湖泊系统保护、农村环境改善、产业转型升级、长效机制建立等方面取得了积极成效，为黄山市黄山区生态文明建设和经济社会可持续发展探索了一条可供借鉴的路径。

## 一、确定了流域一体、重点突出的系统性湖泊保护工作思路

太平湖是因修建中央直属水

库——陈村水库而形成的人工湖泊，于1972年蓄水成湖，湖面面积88.6平方公里，平均水深40米，水质常年稳定保持地表水Ⅱ类水平。黄山市黄山区的绝大部分水系都属于太平湖流域，占流域总面积的66.7%。

太平湖是皖南地区的重要生态屏障，南邻世界自然与文化双遗产名山黄山，北接中国佛教圣地九华山，是华东“四名”（上海名城、杭州名湖、苏州名园、黄山名山）的重要一极。太平湖淡水储量巨大，是安徽省重要的淡水战略资源，也是长三角地区不可多得的重要备用水源。

秉承尊重自然、顺应自然的理念，坚持山水林田湖草系统保

护思路，黄山区科学设定了太平湖生态环境保护的技术路线，通过基本情况调查，采用环境演变趋势预测、承载力分析等途径进行流域环境问题识别，确立了流域生态环境保护的合理目标，从经济、水土资源、污染防治和生态保育等四大方面进行调控。黄山区根据“优先问题、敏感水域、重点区域、示范价值、工作基础”五大优先性筛选原则，按照“先湖面后湖岸、先重点支流后一般支流”的顺序，安排建立了湖保专项项目库，突出以污染源治理、生态修复与保护、饮用水源地规范化建设为主，体现流域一体、重点突出的系统性湖泊保护工作思路。



太平湖

黄山区湖保专项的实施期是2012~2016年,累计总投资超过16亿元,其中中央资金下达近5.8亿元,地方实际配套近10.6亿元。5年间累计实施项目72个,其中,生态安全调查与评估项目1个,为流域生态环境保护工作决策和实施提供科学依据。饮用水水源规范化建设项目4个,保证饮用水源地水质达标率100%。污染源治理项目36个,在集镇和农村建设生活污水处理设施及收集管网,配置完善垃圾收集转运设施,治理规模化畜禽养殖污染、船舶污染、水上餐饮污染、建设项目污染、工业污染等各类污染源,减少对太平湖污染物排放量。生态修复与保护项目27个,全面清退湖面网箱,开展所有入湖河流整治,修复湖滨、河滨缓冲带和沿湖湿地,新建生态涵养林,提升流域环境自净能力,美化城乡环境;环境监管能力建设3个项目,建设环境监测标准实验室和流域环境管理信息平台,提升流域环境保护工作的监测、监察、预警等能力。

黄山区湖保专项实施成效显著,2014、2015年连续两个年度绩效评价得分都高达93.5分,在全国湖泊排名中分别位列第三和并列第一;湖体水质稳定保持国家地表水Ⅱ类标准,处于全国最好湖泊行列;主要入湖河流水质稳定优于Ⅲ类,达到水污染防治目标责任书考核要求;流域生态系统保持稳定,流域森林覆盖率、

生物多样性稳步提高。

## 二、湖保专项在实现环境保护效益的同时,也改善了农村的人居环境质量

黄山区太平湖生态环境保护项目库中的污水处理、垃圾处理、饮用水源保护、河流生态修复、生态涵养林建设等众多工作,实施范围大部分是太平湖流域内的农村地区。其中共安排建设村落污水处理设施104处,累计新增污水处理能力1995吨/天,铺设主支管网88.7千米、入户管93.2千米、化粪池近3000个。共采购各类垃圾桶1.1万多个、各类垃圾收集转运车辆300余辆,沿湖乡镇配备4艘垃圾打捞船。共对14个乡镇的村镇集中式饮用水源点进行保护。共开展沿湖湿地和13个河流生态修复,累计新建生态护岸14.9千米,生态涵养林近2万亩。

这些在农村开展的湖保专项工作,在实现环境保护效益的同时,也明显改善了农村的人居环境质量。污水处理工作的开展有力推动了农村改水改厕和雨污分流进程,显著提升农村环境卫生水平。垃圾处理设施设备的配备使“村收集-乡镇转运-区处理”的三级垃圾处理模式覆盖全区所有行政村,促进了农村垃圾收集转运长效机制的形成。村镇饮用水源点的保护清除了潜在污染源,提升水源净化涵养能力,保障饮用水水质稳定达标。生态护岸等河流修复措施的实施既消灭了潜在

的防洪隐患,也提升了河流生态水平。生态涵养林的建设降低了流域水土流失风险,提升了水源涵养水平。

2013年以来,黄山区美丽乡村建设成果突出,连续4个年度被评为全省美丽乡村建设先进县,其中湖保工作作出了很大贡献。房前屋后的化粪池、随处可见的检查井、有序摆放的垃圾桶、种满水草的小湿地、鱼游虾戏的新河道、绿树成荫的水源点……在甘棠镇庄里、新明乡猴坑、新丰乡鲍家园、仙源镇麻西、谭家桥镇梓里等各年度美丽乡村,湖保专项项目基本实现了全覆盖。

## 三、产业转型升级,从源头上减少了太平湖全流域的污染排放和生态破坏

多年来,黄山区委、区政府对生态文明建设高度重视,全区上下的环境保护责任意识不断提升,促进了部分产业的转型升级,从源头上减少了太平湖全流域的污染排放和生态破坏。

网箱养鱼曾经是上世纪90年代初沿湖群众增收的主要方式,但2010年前后网箱养鱼规模无序扩张,给太平湖的生态环境、旅游发展、航运安全、渔业发展等方面带来了较大影响。2012年湖保专项启动后,为解决太平湖网箱养鱼污染问题,黄山区委、区政府把网箱退湖与保护水生态环境、发展渔业生产、促进农民增收结合起来,实施了太平湖渔业

转型升级工程，彻底清退了原有网箱。以太平湖渔业资源为基础，吸纳社会资金和渔民集体入股，共同组建了股份制渔业公司，全面推行了大湖面生态养殖，综合开发相关配套产业，逐步实现了“统一养殖、统一捕捞、统一品牌、统一加工、统一销售”的“五统一”经营模式，推进了渔业产业化、品牌化发展。

畜禽养殖也是黄山区农民增收致富的一项重要途径，但长期以来，畜禽养殖方式落后，养殖污染处理不到位，养殖场所卫生条件差，污水、臭气、蚊蝇等影响周边村民，因畜禽养殖引发的环保投诉时有发生。针对畜禽养殖业现状和养殖污染治理迫切需求，区委、区政府专题研究了畜禽养殖业发展和污染防治工作，通过编制全区畜禽养殖发展规划和畜禽养殖污染物防治规划，划定畜禽养殖禁养区，分期、分批关闭、搬迁养殖场和污染防治设施奖补等措施优化了养殖场分布格局，提高了行业准入门槛，推广了发展生物发酵床等高水平养殖模式和先进污染防治模式，逐步淘汰了落后养殖模式，提高了养殖污染治理效率。

太平湖周边的项目开发原本有依赖于房地产，但国家级湖保专项的实施改变了人们的认识，项目开发对沿湖周边自然生态的影响和破坏问题也逐渐引起社会各界的广泛关注。伴随着《太平湖风景名胜总体规划（2015—

2030）》批准实施，沿湖的项目开发活动被进一步规范，项目开发也从追求数量逐步转变到追求质量的方向上来。2017年的中央和省环境保护督察，进一步推动了一批开发项目环境问题的解决。

#### 四、探索长效工作机制，让优良湖泊保持优良

长效工作机制的建立是国家开展优良湖泊保护的最高要求，也是黄山区湖保工作的最终目标。湖保专项实施以来，黄山区在湖保长效工作机制上积极探索，已经取得了许多进展。

一是分类施策形成长效保护机制。将产业优化升级、水土资源优化利用、饮用水源保护、河长制、林长制等制度性措施融入到区委、区政府的发展规划、具体政策和工作制度中，形成制度约束。将污染治理和生态保护工作分清主体落实责任，对政府责任的部分，建立资金筹措、项目申报、设计指导、监督管理、验收评价等项目规范程序。对企业和社会责任的部分，严格监管执法程序。在公益性保护中发挥政府主导作用，将环境保护要求与经济社会各项活动相结合，调动各方面保护生态的积极性。在环境监测、监察、应急等环境监管能力建设方面提供必要支持，使环境监管能力与湖保工作需要相匹配。

二是对生活污水和垃圾处理设施实行专业化运营。在各项湖

保措施中，生活污水和垃圾处理效果对太平湖环境影响最直接、最明显，生活污水和垃圾处理设施的建设和运营至关重要。全区各乡镇的垃圾收集转运设施基本委托第三方物业公司负责运营，经费也通过财政经费等渠道提供保障。污水处理设施也制定了运营方案，通过招标方式确定了所有14个集镇污水处理设施的第三方专业运营单位，2018年下半年完成了运营移交工作。

三是多渠道进行资金筹措。黄山区地方财力有限，湖保工作所需资金投入仅靠黄山区自身难以承担。太平湖列入全国重点支持湖泊后，累计已获得5.9亿元良好湖泊保护专项资金，解决了环境保护基础设施建设方面的大难题。但建成设施的运营维护、湖保新问题的研究解决以及工作机制的长期运行，都需要持续的资金投入。对此，黄山区还在多渠道继续筹措湖保资金，一方面争取外部财力支持，比如推动市级、省级层面建立太平湖生态补偿机制。另一方面建立内部造血机制，优化财政预算保证必要经费支出，在土地出让、旅游开发、市政税费等收益中固定环保投入比例，完善推广污水垃圾处理收费机制，通过合理安排、优化招标、严格审计等方式提升资金使用效率。

（作者单位：安徽省黄山市黄山区生态环境分局）

# 观鸟是最好的眼保健操 建议纳入基础教育体系

□ 王裕 周晋峰

4月3日，教育部、国家卫生健康委员会联合召开全国综合防控儿童青少年近视暨推进学校卫生与健康教育工作视频会议，推动教育部、国家卫生健康委员会与各省级人民政府签订全面加强儿童青少年近视综合防控责任书，进一步加强新时代综合防控儿童青少年近视和学校卫生与健康教育工作。

儿童是祖国的花朵，可是越来越多的花朵佩戴上了小支架——眼镜。怎样呵护好孩子们的眼睛，让他们拥有一个光明的未来？

有一个简单易行且新潮的方式，既可以预防儿童近视，还能推动生态文明教育，那就是观鸟。

观鸟是指在自然环境中，利用望远镜等观测记录设备，在不影响野生鸟类正常生活的前提下，对鸟类进行观察的一种具有科学性、探索性的户外活动。

观鸟不仅可以防控近视，是最好的眼保健操，还是环境教育的好载体。将环境教育寓教于

乐，有助于培养儿童对大自然的热爱，并且让儿童在与自然的接触中认识到，山水林田湖草是一个生命共同体。

此外，观鸟还能增强体质，陶冶情操，具有多重意义。鉴于此，笔者认为，观鸟作为新兴运动，可以考虑纳入我国基础教育体系。

## 一、增强体质，尽早发现视力不良

许多鸟类的栖息地是远离闹市喧嚣的地方，观鸟往往需要远足。家长或学校组织这类活动，对儿童来说无疑是一种锻炼，有助于增强体质。

增加肢体肌肉力量（尤其是上肢）。望远镜是观鸟的基础设备，如果手臂力量虚弱，会导致设备不稳，影响观看效果。如果儿童常常观鸟，久而久之，将能够增加上臂力量，也会激励其为未来的训练做好准备。

锻炼颈部肌肉和脊柱。儿童往往长时间坐着，低头看书或

做作业。而观鸟则经常需要仰望——仰望天空，仰视树上的鸟儿。观鸟之旅中往往有大量的抬头、东张西望的动作，有助于儿童颈椎和脊柱的发育。

训练敏锐度。当儿童观鸟“入门”以后，就会开始尝试摄影。鸟可能出现在任何地方，观鸟者需要准备好照相机或双筒望远镜来迅捷地捕捉鸟儿飞行中的雄伟画面。刚开始，观鸟者手指按下快门的速度往往赶不上鸟儿飞行的速度，但是多次练习后，手指精细肌肉的反应速度会越来越快。

晒太阳和呼吸新鲜空气。观鸟时，观察者待在户外，可以晒太阳，有助于合成维生素D，呼吸新鲜空气，和大自然的野生动物交流。

## 二、陶冶情操，培养博物兴趣

观鸟有利于陶冶情操，培养博物兴趣。白居易有一首诗叫《鸟》：“谁道群生性命微，哺雏觅食故飞飞。劝君莫打三春鸟，

子在巢中望母归。”在观鸟活动中，对于大自然母鸟育雏的观察，有助于让儿童“己所不欲，勿施于人”。

观鸟就像钓鱼一样，需要极大的耐心。首先，到达目的地，就需要旅行时间。然后，往往需要经历几个小时的等待，才能捕捉到鸟儿的身影。现实中很多事情要求耐心，观鸟者与钓鱼者一样，往往更善于应对这些情况。

一般来说，观鸟爱好者在与自然的相容中，更善于反思自己，反思生命、人与自然的相处。观鸟者也会在观鸟活动中逐渐形成自己的圈子，有些观鸟比赛还有助于团队精神的培养。

观鸟还能降低抑郁症发病率。联合国《生物多样性公约》执行秘书长克莉丝汀安娜·帕斯卡·帕尔默博士曾提出，亲近自然与生物多样性，能治疗抑郁症。观鸟作为亲近自然与生物多样性

的一种途径，可以降低儿童抑郁症发病率。


### 三、助力认知，激发探索精神

观鸟有助于锻炼视力和辨别力。全球鸟类总计上万种，我国鸟类有记录的超过1400种。以平时被我们称之为“麻雀”的鸟儿为例，其种类就有100科5400种以上。不同种类的雀儿，其实有非常细微的区别。在儿童书籍中，常常可以看到“找不同”的游戏，就是为了训练儿童的视觉辨别能力，特别是对细节的视觉分辨和品察能力。大自然为我们提供了最好的“找不同”素材，观鸟无疑是最好的一种。

观鸟，除了可以锻炼观鸟者对色彩、形态的辨别，还有助于培养其科学精神。看到的鸟儿，属于哪个物种？学名是什么？保护级别是什么？分布范围是什么？……观鸟，从图形辨别开始，

到鸟的最终识别，属于“进阶式练习”，是主动的知识建构进程，对于儿童无疑是关于主动学习、探索式认知的良好训练。

而且对于新奇鸟类的好奇心，往往会驱使观鸟者不断拓展自己的行动边界，挑战极限，去寻找新的品种。这种好奇和探索精神，往往会成为一种精神财富，陪伴他们一生。

想象一下，父母放下手机，带着孩子去郊外，观鸟看自然，享受半日宁静，多么惬意。在这项运动中，孩子的近视可以及早预防，孩子的好奇心可以不断激发，孩子的身体可以得到锻炼，孩子的精神世界将更加丰富，孩子对自然的热爱将让他们终身受益。

（作者单位：中国生物多样性保护与绿色发展基金会）



# 七贤的竹林，到底有没有？

□ 杨明森

七贤与竹林结合，形成了一种文化符号

很多人反对那种否定竹林的观点，并没有多少证据，只是难以接受

七贤没有竹林？不是不可能，而是不可以

修武这个地方，我专程去了好几次。

带着好奇，附庸风雅地去寻找一片竹林。

那是属于魏晋时期嵇康、阮籍、山涛、刘伶、阮咸、向秀、王戎七位名士的竹林，是中国历代文人心中最幽深最干净的竹林。

修武县地处河南焦作，南望黄河，北依太行，古称山阳。竹林七贤当年就生活在现今修武县和附近的博爱县、洛阳市一带。

在一千多年的文学描述中，嵇康这群时尚另类文人在竹林之中豪饮、放歌、长啸、嬉笑，是多么洒脱，多么放浪不羁啊。

竹林七贤，是专用名词，不能拆开。七贤与竹林，始终是一个整体。说七贤，必须说竹林。

关于七贤的文学和绘画作品，几乎都有竹林。

但是，这片竹林，未必真的有过。

最早对七贤之竹林提出质疑的，是大学者陈寅恪。

陈先生认为，这里的竹林是

佛学概念，并不是现实中的竹林。

观点一出，立即遭到一些学者的反对。批评者拿出各种理由，说明竹林是真实存在。

而赞成陈先生观点的学者，也大有人在。认为七贤没有竹林，同样证据很充分。

两种观点，针锋相对。说来说去，最后落到一个关键点上，魏晋这一带能不能生长竹子？

反对方说，有竹子。不仅魏晋有，春秋秦汉，以及后来的隋唐，都有。

赞成者说，不错，前后都有。但是，恰恰魏晋南北朝没有。

说到这个问题，可就非常有趣了。

七贤的竹林，到底有，还是没有呢？

## 1

春秋战国、秦、西汉，黄河流域是有竹子的。

那是一场延绵七百多年的温暖。

孔子赶上了。

秦始皇赶上了。

汉武帝赶上了。

春秋的鲁国，冬天的冰房里竟然没有冰块可供应。

《诗经》有很多描写淇河竹子的精彩句子。瞻彼淇奥，绿竹猗猗。淇河主要流经河南北部，两岸盛产竹子。

汉武帝时，竹子是种植广泛的经济作物。

朝廷在离西安不远的周至和户县，建立了官办竹园，相当于现在的国有林场。竹园主要负责人的官衔，叫作司竹长丞。

司马迁说，长安附近渭水平原，最大的竹林有上千亩。

司马相如说，长安郊区竹林丛生，蔚为大观。

张衡说，长安一带的竹林遍布山谷，无边无际。

东方朔说，关中盛产粮食和竹子桑麻，太富饶了，是九州膏腴之地。

汉武帝元封元年，黄河在河南一个叫瓠子口的地方溃堤。官府组织人力就地伐竹，用竹子编成装满石头的笼子封堵决口。

瓠子口位于现今的濮阳县，春秋到西汉时期遍地是竹子。

春秋战国和秦汉时期，文字是写在竹片，即竹简上的。竹简的简字，就是竹字头。竹简相当于后来的纸张、U盘和存储云。

《左传》《论语》《尚书》《毛诗》等，最早是写在竹简上的。

《孙子兵法》《孙臆兵法》，也是写在竹简上的。在山东临沂市的银雀山，就曾发现过五千多片兵书竹简。

几十年前在河南信阳楚墓出土了800多片竹简，上面的文字仍然可以辨识。

做竹简的竹子，就地取材，来自中下游黄河两岸。

那时候，如果一个人有学问，他的著作真可能装满好几辆马车。不像现在，再大的学问，一台电

脑也能装得下，缺少学富五车的存在感。

那位东方朔，当年应聘朝廷公务员的自荐书，就是写在竹简上的。不愧是文学青年，洋洋洒洒写了三千片。这么多竹简，由两个人抬进宫里，汉武帝断断续续用了两个月才读完。

## 2

从公元初的东汉开始，经三国，直到六朝时代，是跨越六百年的漫漫寒冷。

竹林七贤，正是生活在这个寒凉的年代。

《汉书》记载，公元16年2月，黄河流域下了大到暴雪，渭河平原的竹林成片成片地被冻死。

从那以后，竹子冻死成为常态。《后汉书》等史书上记载的这类事件屡见不鲜。气温越来越

低，大片生长的野生竹子越来越少。

等到了公元第四世纪前半期，关中以及整个黄河流域已经不能生长竹子了。

三国仍然寒冷，曹操厉害吧，让谁往东，谁就不敢往西。但他在铜雀台种的桔树，却只开花，不结果。铜雀台建在河北与河南交接的临漳县，春秋时期桔子是可以结果的。

曹操的儿子，魏文帝曹丕来到广陵，也就是现在的淮阴，打算来一场十万兵的水陆演习真人秀，结果淮河不给面子，结冰了。此前淮河从没结过冰，起码这是有文字记载的第一次。

南北朝时期，气候继续寒冷，竹子在黄河流域已经完全消失了。

北朝贾思勰的《齐民要术》说，河南和山东的石榴树，十月中旬要用蒲草包裹起来，否则就会冻死。而现在那一带的石榴树根本不用防冻。也就是说，一千五百



年前比现在冷得多。

竹子没有了，西汉时期在渭水流域建立的官办竹园就相继关闭了。曾经郁郁葱葱的竹林，现在开垦成农田，或者荒芜了，空留下叫作竹圃的地名。

《水经注》不禁感慨说，遥想当年，河南淇县一带，漫山遍野是竹子。而今放眼望去，一棵竹子也没有了。

以此推论，魏晋南北朝时期，竹林七贤生活的修武和博爱一带，是不可能没有竹子的。

### 3

王维、白居易、元稹很幸运，喜欢竹子，长安城恰好到处是竹林。

大唐王朝的国都，相当温润。

偶尔下场雪，朋友圈纷纷各种互动，各种晒。

朝廷组织人事部门有个王员外，写了一首雪后早朝即事，诗人岑参马上唱和，赞美长安雪后似春归。

在舒适的气候里，竹子长得很茁壮，很有盛世感。

诗人视竹为友，张扬写竹，淡定也写竹。

在幽静的竹林深处，王维独坐辋川别墅，抚琴咏诗，长吟当啸，写下了著名的五绝《竹里馆》。

有一次，白居易发现暂住处的竹子萎靡不振，立刻表示了不

解。怎么可以这样呢？长安城的竹子应该非常茂盛才对呀。于是就有了那篇不可多得的散文《养竹记》。

皇帝的园子里，也种了很多竹。唐高宗曾经派宦官到长江沿岸采办奇竹，以便移植到皇宫花园。这件事情，还引发了别的故事，涉及从严治政，写进了《旧唐书》。

唐玄宗游览后花园，有感于竹与竹、竹与笋的亲密关系，感叹道，父子兄弟相亲，当如此竹。跟班大臣把皇帝的话记在小本上，随后就发了个文件，命名这种竹子为义竹。

不只长安城，黄河流域的河南，也遍地是竹子。

竹林七贤曾经生活的修武、博爱一带，如今有大片大片的竹林，堪称竹海。

在诗人李贺的老家河南宜阳县，有座皇家行宫，叫连昌宫。唐高宗、武则天、唐玄宗，都曾到那里赏竹。

后来行宫废置，竹子太高太密，以至于枝叶纠结，长疯了。元稹触景生情，写了那首《连昌宫词》。

竹子生产加工，成为隋唐时期的一大产业。朝廷在河内郡，也就是现在的博爱县，以及西安和凤翔等地，设立了司竹监。这个官署隶属于司农寺，相当于农业部派出的竹业局。

设在博爱的司竹监，管辖范围应该包括现在的开封一带。

### 4

苏东坡很无奈，那么痴迷地喜欢竹子，东京汴梁却长不了竹子。

汴梁，也就是现在开封，那时的气候比唐代冷得多。

不要说开封，江南也变冷了。北宋政和元年，这个年份好记，公元1111年，太湖全面结冰。冰面之上，可以行车。湖畔的柑桔树，差不多全冻死了。

北宋的黄河流域，已经少见竹子，开封也长不了竹子了。

由于没有竹子了，隋唐时期设在博爱和西安的司竹监，也就遣散干部，撤销建制了。

而这个时代的形象代言人苏东坡，却偏偏爱竹。

苏东坡经常写竹、画竹，以竹比德，借竹抒情。

那句成语，成竹在胸，最早就是苏东坡关于画竹技法的一句名言。

给人的印象，苏东坡从没离开过竹子，包括在开封的那些年。

但是，苏东坡那么多关于竹的诗文，几乎没有一首与开封有关。

“宁可食无肉，不可居无竹”。苏东坡自家的院子应该种了很多竹子吧？

要说苏东坡在眉州的老家，院子有竹倒是有可能。而他在京师的居所，却很难有竹子。

连皇宫都种不了竹子，何况翰林院学士的家？

这两句诗，是苏东坡担任杭州副市长，视察於潜县时写的。

於潜有座寂照寺，寺里有个景点绿筠轩，绿筠轩竹影扶疏，好不幽静。于是，苏东坡即兴发挥，写下了那首《於潜僧绿筠轩》。

於潜县在浙江，距离东京开封，远了去了。

还有很多写竹的著名诗句，真希望是写开封的，可惜都不是。

门前两丛竹，雪节贯霜根。一想就很美。但出自《王维吴道子画》的这两句诗，是苏东坡在凤翔府任职的时候，对普门寺和开元寺佛教壁画的解读。

竹外桃花三两枝，春江水暖鸭先知。《惠崇春江晚景》里的红桃绿竹，也不在开封。这首诗，不是写实景，而是为僧人惠崇所画《春江晚景》写的题画诗。甚至，不是在开封，而是在江苏江阴写的。

一直到南宋前期，北方依然寒冷。

南宋诗人范成大出使金朝，到达北京那天恰好是重阳节，也就是现在的阳历10月中旬吧，西山已然是银装素裹。范成大禁不住在《燕宾馆》写道，苦寒不似东篱下，雪满西山把菊看。

## 5

从公元1200年到1300年，

南宋中期到元代中期，是和暖的100年。

南宋著名道士邱处机有一首《春游》，描写北京的初春。清明时节杏花开，万户千门日往来。此情此景此节令，跟现在的北京差不多。

由于可以大面积种植竹子了，南宋初期撤销了的博爱与西安的司竹监，在元朝初期又恢复了。

然而，从元后期开始，北方又转冷了。

元明清三朝首都的北京，经历了冷暖不同时期。

明清两朝五百多年，黄河以北都是寒冷的。期间有过若干小起伏，总体上仍然是冷色调。

明成祖朱棣从南京迁都北京，相当于从暖房子搬到了凉屋子。

明王朝的那些故事，很多情节都是在凛冽寒风中演绎的。特别是从1470~1520年的五十年，非常寒冷。弘治六年，也就是1493年，淮河流域9月份就飘起了大雪。

而明清两代最寒冷的一百年，则是1620~1720年。

清王朝康熙大帝在位的六十余年，经历了这个最冷季。

其中顺治七年到康熙三十九年的半个世纪，又堪称极冷。

想象一下，大冬天的清晨五六点钟，康熙主持早朝，文武大臣三四点钟就要冷哈哈地来到殿外等候，也是够辛苦的。

顺治十年，谈迁，就是撰写明朝编年体史书《国榷》的那位史学家，从杭州到北京旅行。船只行进到现在的天津河西务一带，运河已经开始结冰，只好改签，换成坐车。要知道，当时只是阳历10月下旬。

三年后，谈迁返回杭州。继续坐船，阳历3月初河西务运河才解冻。这样一算，运河一年之中有一百多天冰冻期。现在呢，冰冻期大约50天。

从清道光二十年到光绪十六年的五十年间，又经历了极寒。在严寒期开始的那一年，英国对中国发动了罪恶的鸦片战争。

汉水、鄱阳湖、太湖、洞庭湖及淮河都曾严严实实地结过冰，汉水最甚，结冰四次。

明清时期，黄河流域个别地方有点竹林，零零星星，不成个样子。

寒冷的明清国都北京，当然也不可能有野生竹子。

北京个别地名与竹子有关，并非真的有多少竹子。由于太少见，所以人们拿竹子格外当回事儿。

在今天紫竹院附近，明清时期有座庙宇，叫作福荫紫竹院。那里有些人工保养的竹子，可怜的一小片，竟然被想象为蜀南竹海。

皇家园林和王府里的几棵竹子，不过是放大的盆景而已。

而一直到满清王朝结束，北

京都是寒冷的。

清朝之后的气候，已经不用怎么看文献记载了。

百年来，五十年来天气的冷和不冷，并非历史，而是现实，每个人都有资格谈论。

## 6

纵观几千年来北方的冷与暖，以及竹子在黄河流域的进与退，感觉历史很长，很长。但是，如果简要梳理一下，不过就是几行数字而已。

冷暖一棵竹，炎凉一瞬间。

公元前 3000 年 ~ 公元前 1000 年，暖。

公元前 1000 年左右 ~ 公元前 850 年，冷。

公元前 770 ~ 公元初，暖。

公元初 ~ 公元 600 年，冷。

公元 600~1000 年，暖。

公元 1000~1200 年，冷。

公元 1200~1300 年，暖。

公元 1400~1900 年，冷。

当然，这是大致描述，时间节点没那么精确。每个时期中间，也有一些小的波动。

由这些数字推演而来的结论，当然是气候变化。

与这些数字相对应的，是北方竹子的有和无。

气候变化这么重大，这么复

杂的话题，居然可以凝聚于一棵竹子。

而作为文化载体，竹子的象征意义远比现实问题更深沉。

中国文人，历来以竹比君子，比自己，赞美竹之高洁，正直，自省，表里如一。最重要的，是气节。

竹子，有太多值得赞美的品格了。

竹子的根茎很发达，不用种子，一簇就能长成一片。

这是竹之强大。

竹子一生一次，开花即死。竹子一旦开花结籽，定是遇到了重大威胁，毅然牺牲自己，把生命传给后代。

这是竹之悲壮。

不管多粗的竹子，都是一年长成的。笋多粗，竹就多粗。一年之后，竹就不再增粗，而只增加密度。竹用一生的时间，充实自己，强壮自己。

这是竹之坚守。

竹子是树，还是草？要说不计较名分，竹子堪称典范。可以跟木材做一样的事情，却被划入草本。

这是竹之无争。

如果再看气候变化背景下竹子的进退，更能体会一种生命的力量。

寒冷可以逼退竹子，却消灭不了竹子。只要转暖，竹子立即重回大地，充满生机。

这不是正是文化的伟大吗？

七贤与竹林结合，形成了一种文化符号。很多人反对那种否定竹林的观点，并没有多少证据，只是难以接受。七贤没有竹林？不是不可能，而是不可以。

这时候，七贤生活的地方是不是有竹林，其实已经不重要了。

既然不那么重要，寻找竹林的心情就释然了很多。

我最近一次去修武，真的找到了竹林。那是一处精心种植和保护竹园。园子不小，四周有围墙。里面的竹子长得很密，也不算矮。只是非常细，可以用纤细来形容。一看就知道，不是野生的。

时近中午，我们转了半天，看到一位园林工人。攀谈起来，我们问，这里真是七贤的竹林吗？他说，你信，就是。不信，就不是。这个回答，简直太哲学、太艺术了。

是的。

眼前无竹，笔下还有竹；笔下无竹，心中自有竹。■



# 城居记物

□ 景平

## 铁之朽

外孙乐乐在院子里玩耍，蹲于墙根，捡拾什么。我上前一看，是一种褐色的碎屑。再细看看，这碎屑，竟是锈蚀剥落的铁。是铁烂掉之后落下的铁屑。

依墙而观之，一只铁锈的管子，由屋顶直通下来，又直扎到地下。整只管子像老树的树皮一样，苍黄而龟裂。不同于老树树皮在于，其龟裂的铁屑，竟然会在阳光下剥落。

多少年前，总以为铁是不朽的。后来知道，铁之锈，原来就是铁之朽。不过，不曾看到过铁的如此之锈，如此之朽，如此之剥落。这锈，这朽，这剥落，竟使人对着铁，怆然。

常说，钢铁是怎样炼成的，好像钢铁是世界上炼成就不朽，且永远坚硬的东西。看到钢铁是怎样锈掉的，就知道了不朽的东西竟也会朽，坚硬的东西竟也有脆弱的时候。

其实，钢铁是怎样炼成的，也会怎样地消失。铁，起源于泥土：由矿石而矿粉，由矿粉而烧结，由烧结而熔炼，由熔炼而铸

锻，终至于成为钢铁。之后呢，又渐归于泥土：由坚硬而疲乏，由疲乏而锈蚀，由锈蚀而龟裂，由龟裂而剥落，终至于又成齏粉。由泥土而来又回到泥土。

想想，建成这个院子，不过十多年的光景，也就是说，这只铁锈的管子，不过十多年的时光，就已经锈蚀而至于剥落。院子里的树们，方年轻气盛，院子里出生的孩子，也刚青春年少。一只坚硬的铁，却已锈蚀剥落而至此。其寿命，竟敌不过一棵树？或敌不过一丛花木吗？

铁，火的熔炼，使之诞生；非火的沐浴，却使之磨灭。如果仍然深埋于矿藏，铁将永远是铁矿。铁将永远是铁矿，然而，其绝对不成其为铁。

铁在成为铁之前，应该是深植于地层的矿石的魂，是流淌于磨砺的矿粉的魂，是凝聚于炼火的烧结的魂，是熔炼于烈焰的铁流的魂，是镞于砧石的铸锻的魂。铁在成为铁之后，又是呼啸于丛林的剑枪的魂，是躬耕于垄田的犁铧的魂，是喧嚣于世界

的机器的魂，是寂寞于地底的铸铁的魂，是锈蚀于庸常的管架的魂。成为铁或者不成为铁，铁魂都在。

诞生即意味消亡。然而依然须有诞生。没有诞生连死亡也不存。即使铁会消亡，然却仍须为铁。零落成粉，熔炼成水，即使重铸，依然为铁。作为铁，毕竟坚硬，毕竟铮亮，毕竟镞。毕竟可为剑，可为刀，可为钺。毕竟会呼啸，会怒吼，会铿然作响。即使沉默，也是硬的。即使断了，也会戛然。即使铁不在，然铁魂在。即使剑不存，然剑气存。

于是，纵然锈蚀了，纵然剥落了，纵然朽了，也是铁之锈蚀，铁之剥落，铁之朽。此之朽，也为不朽。不过，既然为铁，不朽如何？朽又如何？朽与不朽，又如何？

看见外孙捡拾铁屑的时候，我就说：“快扔掉，这烂铁！”后来看他摸着锈蚀的铁，我转而告诉他：“这是铁，烂了，但它是铁。”外孙看看我，重复说：“烂了，但它是铁。”

## 野生树

一棵树终于被砍掉了。终于没有摆脱一种被砍伐的命运。这棵树，是生长在城市路边的一棵树，是生长在城市墙外的一棵树。其实，也是生长在城市生态之间的一棵树。

这棵树，大约已经生长十年或者十多年了。十多年前，我看着它的时候，它是长在这城市路边墙根的一丛柔软的灌木。但我认出来了，那是榆树。就像所有的榆树一样，最初，它们往往是生在城乡土地上的一种野木。

说它是野木，因为它不是被人种植在城市街墙里的绿草地上，而是完全由自己从墙壁间爆出来的树木。而爆出它来的街墙里，是规规整整长着的由城市哺育培养的花草和树，那规整的生长，越见出了这蓬榆树丛的野生。

起初，它似如爆炸的绿，勃然而粲然，然而不过也就是那么柔弱的一丛。之后，绿了，黄了，黄了，绿了，居然蓬勃而葳蕤，居然挺直而茁壮，居然长成了一棵斜出于城市街墙的一簇风景。

这丛灌木样子的榆蓬，蓬勃为一棵斜出于墙然却笔直的树，自然不乏人的修剪与培植。是人的关怀，使之由丛而棵，由纷而聚，

由蓬而立，十年，十多年，它居然长成了一棵像样的绿叶榆树。所谓十年树木，如此是也。

我曾多次地看着这棵野生的榆树，仰望这棵野生的榆树，赞叹这棵野生的榆树。想到一棵野生的榆树竟然在格式化的城市成长起来，便为这野生树的生长而深感庆幸，也为这城市能够容纳这野生树的生长而略感欣慰。

然而，我的想法侥幸了。这侥幸，也许正源于野生榆树生的侥幸？我没想到，忽然有一天再走过那个地方的时候，我突然觉得，这空间似乎空了许多。是少了什么吗？哦，少了那棵斜出的凌空飞跃的野生的榆树！细细寻找，只在路边的墙根，看到了一个浅浅的凹陷。

这野生树，终于还是被砍掉了，终于还是被格式化掉了，终于还是没能够容于对于城市墙壁的突破。看看那墙壁里面，看看那些墙壁里面的树们，尽管并不比这野生的树生得正长得直。但这正而直的野生树，这自然自由生长的野生树，终究没能够避免被规整掉了的命运。

榆树，人称“榆木疙瘩”，是不开窍不开化的代名词，也是固执执着执拗的代名词。在过去

的饥荒年代饥饿年代，榆钱是可食的，榆树皮碾成面，是粘揉糠菜粗粱的辅食。其与人的生活乃至人的生命，曾经的如胶似膝。但它被砍掉，不会是有人又以此为食吧？

或者，也确实有人以此为“食”了？毕竟，对于城市的格式化的维护，是有人在的，对于城市之壁垒化的维护，也大有人在。尽管对于城市野生树自由自在的生长，也曾有人关怀甚至关爱，但毕竟不及城市“卫道士”手中传统的斧斤或者更为现代的武器。

一棵野生树去了，那空间到底失去了什么，没有多少人在意。但毕竟会有人记着。曾经关注野生树的人许会记着，曾经砍掉野生树的人许也会记着。尽管记着野生树的人也会被忘记，但这城市的边上，这城市的墙边，毕竟爆出过野生的树。一个空位子，曾生长过一棵树。

其实，记着不记着也许并不重要，重要的是，城市的野生树肯定还有，或者，肯定还会有，而被砍也肯定还会有。

那么，我想说的是，什么时候，追求自由的野生树不再被砍掉的时候，这城市，也许才会有了好的自然的生态。

## 北方竹

南方有竹，北方也有竹。但北方的竹，不同于南方的竹。

北方竹不像南方竹那样，将自然的绿匍匐得满山遍野。北方竹只是被作为景观，种植于庭院公园或者可以点缀的地方。

印象里北方无竹，北方冷，生长不了竹。但北方人画了竹悬挂于厅堂，或雕了竹砌在了影壁，装饰一种不可居无竹的生活。

据生态人文学者杨明森考证，春秋秦汉唐时代，北方是有竹的，魏晋南北朝时代，北方没有了竹子。气候变冷故。所以，他说，竹林七贤的典故，其实并没有真的竹林。

而今，气候变暖时代，北方又有了竹子。不过，不是自然生长的竹，而是人工培育人工移植的竹。所以，在北方的城市里，在人们栽种的绿植之间，我们又看到了竹子。

北方竹之所以可以度过冬天，在于北方之冬日已不冷，寒天也无雪，甚至已经逊色于了南方的冬雪。但北方的冬天，毕竟不同于南方的冬天，北方的冬天也依然寒冷。北方竹遭遇冬天，确实是硬挺着。虽并不落叶，但确乎也都瑟缩着枝叶，卷曲着叶片，活得并不从容。

我是惊奇于冬天的北方居然生长竹子了，惊奇于这竹子居然未被冻死，也未被冻枯。但惊奇之余发现，毕竟许多的竹被冻得发灰。竹们被寒冷挤压在一起，似乎抗争着寒冷，似乎抱团取暖，但也相互挤压着相互倾轧着，缺了许多的自由与舒展，生了许多的局促与猥琐。

橘生南国为橘，橘生北国则为枳。竹生南国为竹，竹生北国也为竹。但这竹子，还是不是南国的竹呢？还是不是南国竹的青葱茁壮茂密呢？还有没有南国竹的高洁坚韧自由呢？我不得而知。

当然，我没见过南方的竹山竹海，但见过作家玄武微信朋友圈发的抱山书院的图片。抱山书院被抱于延绵大山，那山波伏浪涌地绿，每面山也绿得波伏浪涌。我怀疑那绿波绿浪，就是南方的竹。

那竹，那绿，一缕一缕的，应该是真的，竹把山峦编织得油画似的，我却似乎感觉出了假。但又想，不会。那竹，应该是舒展的奔放的浩荡的，富有一种磅礴气势的竹。我以为那才是竹的世界。

北方当然也需要绿，或者说北方的冬天，尤其需要绿。松柏

是北方生态的常绿树，竹子不是。但人们移植了竹，移植了绿，不管竹们愿意不愿意，人们移植了南方的生命。

但移植不来南方的生态。北方竹生长成南方竹的延绵是不可能的，不过点缀而已。然而这点缀，点缀于寒冷的时候，无论如何只能委屈竹子了。而委屈，又何不是一种摧残？

因而，看着北方竹和它在北方的冬天所挺着的坚毅，我并不觉得可赞。倒是为其无端遭遇的寒冷和在寒冷中的颤栗，感到可叹。

为竹计，当北方尚无生长竹的生态与环境的时候，我但愿北方无竹。



## 大风蓝

一丛灰黯的树桠，一片褐红的楼角，一缕飘白的闲云，漫空蓝得不能再蓝的天……看不见太阳，但阳光应该是从天顶打下来的，把树和楼打得发亮。

曹君在微圈晒出这个图的时候，标明：此刻。我想这该是北京“此刻”。微影画面质感，不错。她给微影的命名才好，甚至可以称绝：“大风蓝”。

早晨，外孙“呜呜呜儿——”鼓着嘴唇，问：“这是什么声音？”我说：“哼歌的声音。”他说：“不对，是风声。”就又“儿儿儿呜——”，又问：“这是什么声音？”我说：“是风声吗？”他说：“是。”

然后就比较着，说：“昨天晚上风可大了，呜呜呜——儿儿儿——，风都把我吵醒了！”他的模拟由低到高由高到低，像不像不说，一个四岁的孩子，之前知道了雾霾，现在又居然听出夜里的风声！

是的，昨天半日春雨，昨晚一夜风声，就看了这个北京的“此刻”，就有了这幅北京的“大风蓝”。刘君在微信上一语双关地评论：“又吹”。我觉得确实是吹，但又不是在吹。

没问题，“大风蓝”是风吹出来的，污染靠风刮，不能不承认，是大风吹而至此。而今天的天空，

雾霾，风刮，晴蓝；晴蓝，雾霾，风刮，几乎成为一个规律。没有风，那种晴蓝无余的时光是没有了。所以，承认自然之力，顺应自然，尊重自然，是也。

当然，风背后自然也有人的力量。“大风蓝”也是人治出来的，污染靠人治，不能不承认是人力以治的结果。没有人力以治，污染浓度不足以凭风自净。不是说么，风还是过去的风，天空却不一样了。所以，承认人力自然，改善自然，保护自然，也然。

据说，这“大风蓝”，刮破一个曾经的北京悖论：不刮风，雾霾；刮风，沙尘；或者就是，雾霾连着沙尘。“此刻”“大风蓝”之后，可以看得见的是，北京，无尘也无霾！

就如一则新闻所报道，说美国航天局在社交媒体发文：“世界比20年前更绿了！”美国人在2000年至2017年间收集的数据显示，全球绿化面积增加了5%，相当于多出一个亚马孙热带雨林。仅中国，植被增加量就占到过去17年全球植被总增量的25%，居于全球首位。库布齐沙漠绿了，毛乌素沙漠绿了。大风，再刮不来曾经的“北京尘”了。

又如一新闻所报道，说联合国环境署发布《北京20年大气污

染治理历程与展望》报告，1998至2017年，北京空气质量明显改善，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度20年分别下降了93%、38%和55%。这就是说，污染总量减少了，污染浓度降低了。雾霾，遇风，再也不是浓得稠得化不开的“北京霾”了。

说来，这个悖论的背后，其实是人与自然的背离；而悖论破解的背后，却是人与自然的和一。

“大风蓝”，或者，“北京蓝”，是风吹出来的，也是人驱出来的。岂非一种天地人和的结果？

其实，这事别人说没说，我们自己知道。我所居住的城市，40年前，天空下烟尘。30年前，眼里迷沙子。20年前，黑夜不见星星。10年前，网友开始晒蓝天。而今，“山西蓝”成了常态。

《联合国人类环境宣言》早就说过了：“世间一切事物中，人是第一可宝贵的。”“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。”

于今想来，生态环保，生态文明，就是人类发现、发明、创造和前进的新路径。其实质，就是人的文明，是人的内在生态文明与外在生态的文明的构建。生态

## 桃杏树

城市春天最早的复活，是迎春花回来的时候，连翘花回来的时候。桃花杏花回来的时候，复活的春天，就女子般男子般洋溢着蓬勃的鲜活了。

曾经一次从北京八达岭往山西大同攀爬，也是春天，一路蜿蜒向上，群山之间，簇簇蓬蓬蓬蓬簇簇，就延绵着漫山的桃花杏花。那时，豁然点燃了我的激动。多少年之后，看见桃花杏花，就想起来了这次曾经。

城里的桃花杏花，多是山桃花山杏花的样子。山桃花山杏花的棵立，山桃花山杏花的蓬丛，山桃花山杏花的笑颜。或红或粉或白，或者，由红而粉而白。该不是从山里娶到城里的罢？到底是不是，却也不知道。

我们单位的楼门亭两侧，种着两片儿桃树。说两片儿，实际也不过每片儿三棵。因为开花的时候，开成了一边一片儿，长绿的时候，长成了一边一片儿，凋零的时候，凋成了一边一片儿，故曰：两片儿桃树。

这桃树，我以为，就是山桃树的一种了。年年夏天，我都会去摘了它的桃吃。那桃，不大，淡黄，微红，多是并蒂，落了城市的灰尘，与桃胶黏在一起，得用流水冲，刷，才干净。桃的味道极好。鲜，甜，淡淡的苦。会

想起来在家乡吃过的桃。不是城市人在超市或集市买的那种大得骇人的桃子。我以为那是孙悟空在《西游记》里偷吃的王母娘娘的蟠桃，我们只在儿时的书里话里看到听到，没想后来，人们不是从孙悟空手里，而是从现代科技手里，吃到了这样的巨桃。

而这样的桃子，我是从来不吃。那不是我们家乡的桃。要说，我们的乡村，桃树其实并不多。一位老婆婆，院里种着一颗桃树，我们从毛桃的时候，就爬过人家的破墙，去摘，去吃。结果，总是被骂，被撵，也总是吃不上。也许吃过几颗吧，就成了一辈子的桃的味道。所以，后来看见桃树杏树，就想起乡村的桃味，看见桃花杏花，就猜想它会不会结桃结杏。其实，知道看见的桃树杏树已经是一种城市的景观树了，但总是免不了在枝叶间寻寻觅觅，看它结没结果实。

关于树，我记着两个说法：十年树木，桃三杏四。但在我的词典里，只有一个说法：桃不过一。儿时，我在爷爷的园子里种过一棵桃树，桃树长到不足一膝高的时候，被爷爷刨掉了。爷爷自己种的柿树，长到比人高的时候，爷爷自己挖掉了。而爷爷种的香椿树，在爷爷去世后，则被本家的一位爷爷打掉了。好几个10年

过去了，后来再回到那个已经荒芜的爷爷的园子里的时候，或者不回到那个园子，也常常想起来这些树。常常寻思，哪里是我种过的一棵桃树？

是在桃花盛开的时候，我曾拍过一幅以桃花为背景的照片。一次什么地方请提供一幅生活照片，想把这幅照片提供出去，但最终还是没有提供。是觉得那照片，尽管只我一人，却似有一种在桃花女子丛里照相的感觉，遂便作罢。

但毕竟对桃花的情感并未离去。于是看见桃花杏花，就不肯离去。就走近它，看着树想树，看着花想花，看着枝干想枝干。那缀花的枝干，一种铜色的似有金属声音和金属重量的枝干，发着古铜的光泽，却比古铜富有生命的光晕。

于是就想拥有这样的铜色的枝干，想拥有这样的金属和金属挺拔的刚劲。想拥有这撑在花世界里的锐利的骨杆。似乎，只有这样的金属一样的枝干，方挺得起一树的繁花。

桃花杏花是美人的笑颜，我想，这铜色枝干则是硬汉的臂膀。舍不得折花也舍不得折枝，但心理总暗暗思忖，什么时候拥有这样一支古铜一样的木杖，然后，荷杖夜行。

（作者李景平，山西省作家协会会员，山西环保作家协会主席）

# 评《生态文明与美丽中国》

□ 钟毓书



作者：卢风  
出版社：北京师范大学出版社  
出版时间：2019年1月

全面合理论述一个宏大主题，往往需要以一个学科为主的深思和多个学科的“通力合作”才能完成。清华大学卢风教授的新著《生态文明与美丽中国》正是这样一种理论尝试。这本书以历史学、文化学、生态学和环境哲学等学科的多重视角对“现代中国与生态文明”这个宏大主题进行了反思与阐述。全书可以分为三个部分。

第一部分从历史学和文化学的角度，总结了古代中华文明的成就和缺陷以及中国现代化的历程和代价。

这一部分首先总结了古代中华文明的特点，并指出了古代中华文明的优越性。古代中华文明在经济、政治和文化方面都具有生态文明的传统。经济上，古代中华文明以农为本，以工商为末，而且“崇本抑末”。政治上，古代中华文明由思想政治精英领导，形成了文治政府。文化上，古代中华文明具有“外师造化，内得心源”的文学艺术、辩证论治的中华医学和区别于西方“主客二分传统”，具有“天人合一”特

点的哲学思想。总结起来，无论是从经济、政治，还是文化向度上，源远流长的中华文明有自身独特的民族特色与文化传统。从构建生态文明的意义上看，中华文明具有优越性。

其次，这一部分还总结了中国在现代化过程中取得的成就和付出的代价。随着18世纪欧洲文明的崛起，自“鸦片战争”开始，中华文明遭受了空前的屈辱。鸦片战争后，一系列战争的失败和丧权辱国条约的签订导致大多数中国人丧失了文化自信。包括陈独秀、胡适、鲁迅在内的20世纪上半叶的中国知识精英展现出一种对中国传统文化的摒弃与对西方文化的崇敬。有相当一部分知识精英主张以西方文化改造甚至代替中国文化。中国实现现代化的道路是艰难的，中国人民通过不懈的努力奋斗取得了巨大的成就。但在中国实现现代化的过程中，付出的代价却是巨大的，比如环境污染与生态破坏。面对这样的代价，可以得出结论：粗放型经济是不可取的，中华文明必须走向生态文明，才能实现中华

民族的伟大复兴。

第二部分从生态学和环境哲学的视角，阐述了生态文明这个主题。

这一部分从生态学和环境哲学的视角，对生态文明这个主题进行了阐述。卢风教授指出：“‘生态文明’是一个高度概括的一般性概念，迄今为止还很难找到一个多数人一致同意的定义”。如今对生态文明的理解通常有修补论和超越论两种。修补论认为，生态文明不过是工业文明的一个方面或维度，这个方面或维度是工业文明发展到高级阶段才出现的。20世纪60年代之前的工业文明缺少生态文明这一维度。如果我们能补上这一维度，工业文明就十分完美了。超越论则指出，工业文明虽然取得了巨大成就，但同时也导致了全球性的生态危机，工业文明是不可持续的，人类走出危机、走向安全和幸福的唯一出路是超越工业文明，建设生态文明。生态文明将是超越工业文明的一种崭新的文明。修补论者虽然也赞成保护环境，但他

们往往更重视经济增长。他们担心过分强调生态文明建设会影响经济增长。超越论者往往更重视节能减排、保护环境，维护生态健康。他们认为即使经济不增长了，人类社会仍有很大的改善余地，人类福祉不依赖于经济增长。

如果说原始文明已处于与地球生态健康之间的张力中，那么进入高级文明之后，这种张力就随着文化和技术的发展而大大增强了，工业文明则把这种张力推到了极限。建设生态文明就是要彻底缓解这种张力，使文明与地球生物圈协调共生。

那么，生态文明有哪些具体特征呢？首先，生态文明的工业是生态工业。使人类摆脱贫困的是现代工业，使人类深陷生态危机的也是现代工业。生态文明要求我们从污染环境、破坏生态健康的工业走向环境友好、维护生态健康的工业。具体的做法是：明晰物质经济增长的极限，发展清洁能源，实现工业生产的清洁化、低碳化和生态化，促进循环经济的增长。其次，生态文明的经济应是稳态的清洁化、生态化物质经济和不断增长的清洁化、生态化非物质经济，这样的经济才可能是真正可持续发展的经济。再次，建设生态文明必然要求建设生态城镇，生态城镇就是浓缩的生态文明。生态城市就是“生态健康城市”，它在空间上紧凑有序，便于人类活动，在能源与资源利用上节约高效，能够与自

然环境相协调。最后，生态技术是真正可持续的技术。

为了全面建设生态文明，还必须分析生态文明中的政治、文化与精神。卢风教授认为，生态文明的政治是兼顾社会正义和生态正义的政治，生态文明中的消费是绿色消费，生态文明的文化是生态文化。

第三部分基于前两部分已得出的结论，对建设生态文明的理由和必要性、如何建设生态文明以及生态文明建设与中华民族的伟大复兴之间的关系等问题给出了解答与建议。


这一部分论证了生态文明建设的必要性，探讨了建设生态文明的途径，阐述了生态文明建设与实现中华民族伟大复兴之间的关系。建设生态文明的理由是因为地球已经不堪重负。现代工业文明的生产生活方式是“大量生产、大量消费、大量排放”，但地球不支持70亿人的“大量生产、大量消费、大量排放”。因此，人类必须改变生产生活方式，建设生态文明，把生产消费的生态足迹限制在地球生物圈的承载限度之内。

那么，如何建设生态文明呢？必须用生态法则约束“资本的逻辑”；必须推动民主创新，限制商业精英的权力；必须推动科技的生态学转向；必须纠正现代性思想的根本错误。

在本书最后一章，卢风教授对建设生态文明与实现中华民族伟大复兴之间的关系问题给出

了自己的独特看法与解答。他认为，应对生态文明建设的需要，作为中国古代精神之精华的“天人合一”和“内向超越”传统是最值得当代中国人发扬光大的观念和传统。“天人合一”是指人在天地间如鱼在水中，人既不可能超越于自然之上，也不可能游离于自然之外。人类一切行动都必须遵守自然法则，必须做到尊重自然和顺应自然。“内向超越”则指我们对自我改善的重视应基于对改造外部世界的重视，对内在于人格和人生的德行、境界和智慧的重视应基于对身外之物数量增长和质量精美的重视。

综合全书，可以得出结论：创造性地继承和阐释天人合一和内向超越的智慧是实现中华民族伟大复兴的必要条件。建设生态文明，中国将能够对人类做出较大贡献，将具有日益强大的软实力。中国的生态文明建设工作是一种最伟大的工作，这项工作力图将让世界上最古老的文明焕发出青春。

从多个角度来看，此书都富有意义。作者用多重学科的视角去重新审视中华文明中富有民族特色与生态价值的特性——“天人合一”与“内向超越”，努力重新找回中华民族的文化自信，并对中华民族伟大复兴这一问题给出了自己的答案。而且此书还为现代人理解过去各个时代的价值观，提供了一种新的视角。

（作者单位：华中师范大学马克思主义学院）

# 把地球一半让出来给自然，可行吗？

□ 张田勘



虽然珍爱地球和守护自然资源已成为全球共识，但迄今为止，具体的共识和行动很少。一方面，是因为地球太大，分割成不同的国家管理，全球难以达到一致的共同行动；另一方面，则是因为要达到全球大部分人的共识，并且拟定具有法律约束力的行为规范也很难。即便是《巴黎气候协议》，也有一部分国家不愿意签字同意并遵守。

要达成保护地球的全球协议，当然首先要有科学论证和证据。为此，各国研究人员做了大量工作，在科学证据的基础上，49位科学家于2017年提出了《全球自然保护协议》，以此作为《巴黎气候协议》的补充和保护地球的具体行动纲领。

其主要内容是，人类应当把地球的一半让出来，留给自然，包括其他动植物和自然环境，人类只居住和占用地球一半的面积就够了。

其实，这个建议是在进化生物学家威尔逊2016年出版的《地球的一半》这本书的基础上提出的。威尔逊在书中提出，基于人类对生态的破坏和环境的污染导致的一系列问题，包括地球上自然资源浪费和损失、生态失衡、

水土流失、灾害频发等，人类的生存与发展面临巨大挑战，为了拯救地球以及人类自身，建议在各种类型的保护区域中，为地球留出大约一半的面积来。

但是，这一提议遭到了批评和指责。除了认为这个提议不现实和难以执行外，重要的心结在于，人才是这个星球上的主宰者，应当用人类最大的发展和力量去保护地球，而不应当限制人在地球上的生存权和发展权。而且，现实的情况是，地球上很多地方不可能达到50%的保护区。

把地球留一半给自然的提议，受到了强烈阻击。后来，科学家做出了让步，立场退回到《生物多样性公约》框架内，也就是最低希望在2020年保护17%的土地和10%的海洋。

随后，有研究人员想挽回人类的面子，在4月17日的《科学进展》杂志上发表文章称，为了保护地球，留给自然不受人类干扰的面积需要增加一些，到2030年必须充分保护地球表面30%的面积，并以可持续的方式管理另外20%的面积。

紧接着，也有科学家呼吁，应当把热带森林和草原等的保护

面积扩大1倍，海洋保护区的面积增加4倍。也就是说，海洋的50%应当不被人类干扰，陆地的34%得到全面保护。

但是，这个为保护地球而设置的人与自然的分摊比例是否能得到同意和执行，依然问题重重。因为这不只需要各国政府支持，而且也要让那些可能受到保护政策影响的群体参与进来，包括企业、当地社区和原住民。

更重要的是，如果留出不受人类打扰的陆地和海洋，必然牵涉到所有国家。谁需要留出多少份额的保护地，似乎比气候协议的各国碳排放比例的争论更为激烈。谁都不愿意在自己的国土上留出更多面积给自然，因为这就意味着在很大程度上限制了人们生活和经济发展的自由。

而且，保护地球的一半也需要资金。经过初步计算，要保护地球范围广泛的动植物物种，每年大概需要1000亿美元。而目前投入保护的每年为4亿~10亿美元，资金缺口巨大。

尽管难以达成协议，但把地球的一部分保护起来，无论比例是多少，都值得为此而努力。[链接](#)

（原载于《新京报》）

# 怎样创造性继承传统农耕文化？

□ 刘奇



在这个科技飞速发展的时代，大数据、云计算、物联网、人工智能的普及运用，使中华民族传统的农耕文化面临香火中断的危机。耒犁水车镰刀锄、石磨碾盘杈耙锹等一大批曾经发挥巨大作用的农具，以及制造、使用这些农具的技艺，正被新科技全面代替，且正在散落消逝。春种夏耘秋收冬藏，一整套按四时节令行事传统农事操作规范几近失传。

“顺天时、量地利、应人心”的农业哲学思想在许多方面被现代高科技颠覆（如反季蔬菜等）。传统农耕文化已经到了需要抢救性发掘、创造性继承、创新性发展的危急关头。

**应以实物继之。**县乡两级应建立博物馆，把与农业生产和农民生活有关的特色农具及生活器具集中存放、收藏、展示。在漫长的农耕文化发展过程中，各地都有适应本地生产生活的特色传统器物，将之搜集整理集中，让子孙后代可以直观睹物，不需像无数后人极尽想象诸葛亮如何创制木牛流马、宋代人如何设计1800多个零件的织机那样揣摩猜度，其科学价值、历史价值、艺

术价值可以最直观地显现。美国3亿多人口，仅有200多年历史，但却建有3万多座博物馆。中国13亿多人口，五千多年文明史，却只有5000多座博物馆，即使县乡两级都建一个博物馆也仅不足4万座，这与五千多年历史的文明古国不相称，与13亿多人口的大国也极不相称。应鼓励、提倡、支持有条件的富村及有能力的企业或个人围绕农耕文化兴建博物馆，以多种渠道和方式抢救即将湮灭的历史遗存。

**应以传习继之。**我国已经制定了国家、省、市、县四级非遗保护体系。非遗项目计有5大类134项，但多涉及少数民族，且零散、细碎、孤立，缺乏综合性、整体性、逻辑性。在中华民族的宏大叙事中，应突破民族、区域、行业、时空等界限，发掘对56个民族大家庭成员普遍产生影响、覆盖全域，对社会广泛适用的非遗并予以整体性保护。涵盖耕地农业、草原农业和捕捞农业三大领域的中华农业文明，应是首选对象。将其整体打包，纳入非遗保护。在县乡选择一定数量的传承人，对传统农具的制作、传统

农技的掌握以及诸多农耕文化要件予以传习，应是非遗保护的发展方向。传承人就是守护神，唯其守护，才能活化；唯其传承，才能生生不息。

**应以图文继之。**几百部古代农业著作是古人以图文形式留给我们的农耕文化遗产。应采取更先进的科技手段，把传统农具的制作、传统农技的操作等博大精深的农耕非遗文化制成现代版的《农政全书》《齐民要术》《天工开物》等，让音像图文并茂，令人一睹即明。

**应以申遗继之。**中国古代农业强大的生命力是中华民族、中华文化得以持续发展的深厚根基。中国已有39项非物质文化遗产进入世界名录。综合性强、覆盖面广、影响力深、历史久远、一脉相承、不曾中断的中华农耕文化，理应申报世界非物质文化遗产。这是保护传统文化、弘扬民族文化、增强文化自信的关键举措和重要途径，也是对世界的奉献，对历史的负责，对子孙的交待。[链接](#)

（原载于爱思想网）

# 治理小微水体污染是小事吗？

□ 贺亚兰



自然界中，大江大河是地球的生命动脉，小微水体是地球的毛细血管。所谓小微水体，指的是分布在城市乡村的沟、渠、溪、塘等，特点是流动性差、自净化弱、规模小、数量多。小微水体不仅有生态涵养价值，而且大多在群众身边，与群众的生产生活关系最为密切，是群众最为关心的环境问题之一。

整治小微水体污染，不少地方实施了河长制、湖长制。以北京为例，将“河长吹哨，部门报到”工作机制创新融入小微水体整治，取得明显成效。如顺义区全面排查辖区河道、沟渠、马路边沟、坑塘、房前屋后排水沟，建立问题清单，实行“拉条挂账、逐个销号”式治理。经过一年多综合治理，位于后沙峪镇的罗马湖水水质清澈、环境优美、景色迷人，被当地不少百姓称为北京的“小后海”。今年再接再厉，北京市第1号总河长令吹响了向农村小微水体整治进军的集结号。积极消除“群众身边的污染”，让百姓身边环境持续得到改善，可以说是北京市“民有所呼、我有所应，民有所盼、我有所为”

的具体实践。

实践启示我们，治理小微水体，疏通“毛细血管”，既要有流域治理、系统治理的思路，坚持大小共治、水岸同治，下好河、湖、库、沟、渠、坑、塘“一盘棋”，又要细致入微地下一番“绣花”功夫，仔细分析小微水体存在问题的根源，精准施策，对症下药。各区涌现不少经验，有的做好查污溯源，及时查处、严惩违法排污行为。有的注重运用植物、生物等生态治理技术，着力提升小微水体的自净能力。有的动员全民参与，把维护水系环境写入“村规民约”，充分发挥志愿者力量，共同营造爱水护水的浓厚氛围。事实证明，找对药方，下足功夫，就没有防不住、治不好的“污染症”。

“小堂占尽一湖春，咫尺村烟接市尘。”治理小微水体时，还要深入发掘所在地的人文历史，突出乡愁记忆，打造有灵魂、有生机、有文化的城乡景致。像北京前门三里河，形成于1437年。当时的人们依河而居形成了今天前门地区的城市肌理，由于长期不疏浚，三里河成了一条臭水沟。

近几年，通过实施绿化景观项目，加强水系治理，注重生态修复，三里河重现了“水穿街巷”的美景，延续了历史文脉。致力于将小微水体变成小微景观，不仅能改善人居环境，还能奏响“以文化人”的合唱。

群众之事无小事，细微之处见真情。办好群众家门口的事，开展小微水体治理工作是体现党员干部担当作为的一面镜子。消除群众身边的污染，看似小事，却是党员干部的大事。我们要以效果体现担当，让小微水体透亮起来。以久久为功展现责任，咬定“长治久清”不放松，集中解决小微水体污染，着力打通河道整治最后一公里……只有实现山水相依、城水相融、人水相亲，才能不断提升人民群众的获得感、幸福感和安全感。

山因水而灵秀，城因水而妩媚。将小微水体整治融入乡村振兴，以真抓促落实，以实干求实效，就一定能够“还给老百姓清水绿岸、鱼翔浅底的景象”。贺亚兰

（原载于《人民日报》）

公益广告



守护好你身边的小精灵  
同时也是守护我们善良的心

中国生态文明研究与促进会

# 让我们相互关注 共同守望绿水青山

生态文明，绿水青山，蓝天白云，是我们共同的梦想。

《中国生态文明》，有主张，求真相，倡导精致阅读，是生态文明领域一本不可替代的杂志。

生态文明是信念，是生活方式，甚至是一种信仰。关注我们的读者，一定坚守绿色理想且精神丰富，勤于思考，拒绝平庸。

我们不求内容有多全，只想关注重大事件和新观点。杂志的长项不是即时直播，而是从容解读。

我们以“问”为风格。这当然不是创新，而是回归。我们将坚持质疑的基本方法，深度解读，努力做得更职业。

《中国生态文明》杂志

生态环境部主管

中国生态文明研究与促进会主办

国内外公开发行的唯一一本以中国生态文明命名的国家级综合期刊

大 16 开，100 页，全彩铜版纸印刷，双月刊，全年定价 120 元

中国生态文明网

网站：<http://www.cecrpa.org.cn>

邮箱：[zgstwzz@163.com](mailto:zgstwzz@163.com)

## 订阅方式

■ 当地邮局订阅 邮发代号：80-244

■ 直接向杂志编辑部订阅

银行汇款

单位名称：中国生态文明研究与促进会

开户行：中国民生银行北京金融街支行

账号：011 401 421 000 6916

邮局汇款

地址：北京市西城区后英房胡同 5 号 519 室 邮编：100035

收款人：中国生态文明研究与促进会《中国生态文明》杂志

联系人：唐永杰 电话：010-82268165 传真：010-82200589