

ISSN 2749-9065

# 生物多样性保护与绿色发展

Biodiversity Conservation and Green Development



第1卷 第6期 2022年5月  
Vol.1 No.6 May 2022



西藏那曲的一群野藏驴

A flock of Tibetan wild donkeys, in Naqu, Tibet

摄影：熊昱彤

Photograph: Xiong Yutong

出版人 Publisher: 周晋峰 Zhou Jinfeng

顾问 Advisory Board:

Fred Dubee、John Scanlon、Jane Goodall、刘华杰、李迪华、田松

主编 Editors: 熊昱彤 Xiong Yutong 、王静 Wang Jing

编委 Editorial Board:

Alice Hughes、Sara Platto 、张思远、崔大鹏、卢善龙、朱绍和、肖青、马勇、杨晓红、郭存海、孙全辉、张艳、陈劭锋、陈宏、吴道源、何秀英

编辑 Editors:

王晓琼、封紫、胡丹、王雪

美编 Art Editor: 胡鉴玮 王雪

网站 Website: 胡东旭 胡鉴玮

国际标准刊号: ISSN 2749-9065

官网网址: [Z.cbcgdf.org/](http://Z.cbcgdf.org/)

## 版权声明：

投稿作品（以见刊标题为准）须为投稿人的原创作品，投稿人享有对该作品（以见刊标题为准）的完整著作人身权。投稿人须确保所投本刊稿件的全体作者及著作权单位都知情文章全部内容，并同意作为稿件作者及著作权单位投稿本刊。

凡向本刊投稿者，均被认为自动承认其稿件满足上述要求，无抄袭行为，且不包含任何与现行法律相抵触的内容。投稿一经采用，即视为投稿人及作者同意授权本刊拥有对投稿作品使用权，包括但不限于汇编权（文章的部分或全部）、印刷版和电子版（包括光盘版和网络版等）的复制权、发行权、翻译权、信息网络传播权。

## Copyright(c) Claim:

The work submitted to this journal must be original, no plagiarism. The author retains copyright of his/her work. The contributor must ensure that all authors and copyright holders of the work submitted to the journal are informed of the full content of the work and agree to submit it to the journal as the author and copyright holder of the work.

All contributors to this journal are deemed to automatically recognize that their manuscripts meet the above requirements, have no plagiarism, and do not contain any conflict to the current law. Once the submission is adopted, it shall be deemed that the contributor and the author agree to grant the journal the right of compilation (part or all of the article), reproduction, distribution, translation, and information network dissemination of the printed and electronic version (including CD-ROM version and online version, etc).

## 免责声明：

本刊本着促进百家争鸣，助力生物多样性保护与绿色发展研究的原则，好稿尽收。所刊文章观点（或言论）不代表本刊立场。

## Disclaimer:

In order to build a sound sphere for biodiversity conservation and green development research, the journal welcomes all thoughtful and visionary articles. The views and opinions expressed in the articles do not necessarily represent those of the journal.



# 摄于西藏那曲的一只与人对视的藏狐

摄影：熊昱彤



A Tibetan Fox Starring into the Camera, in  
Naqu, Tibet

Photographer: Xiong Yutong

# 目录

## CONTENTS

### 影像-VISION

- 03-摄于西藏那曲的一只与人对视的藏狐 摄影：熊昱彤  
A Tibetan fox starring into the camera, in Naqu, Tibet  
Photographer: Xiong Yutong
- 68-摄于西藏日喀则地区喜马拉雅山脉下的斑头雁 摄影：熊昱彤  
Anser Indicus under the Himalayas, Tibet  
Photographer: Xiong Yutong

### 动态-News and Trends

- 05-30多种动植物物种数据支持全球生物多样性科学研究
- 08-生态修复工程，亟需加强生物多样性研究与创新
- 10-专家建言《海岸带规划编制技术指南》行业标准征求意见稿
- 69-Biodiversity Research and Innovation Urgently Needed in Ecological Remediation Projects
- 70-Date of More Than 30 Plant and Animal Species Support Global Biodiversity Scientific Research
- 72-Ecological Recommendations: Suggestions on the Industrial Standard for the Technical Guide to the Compilation of Coastal Zone Planning

### 聚焦-FOCUS

- 13-本期聚焦--为所有生命构建共同未来
- 14-挪威养老金虽雄霸投资版图，但雨林的的未来呢？
- 18-以亚洲象为例浅析生态文明伦理与法治建设
- 73-Focus of This Issue: Biodiversity-Building a common future for all lives
- 75-Analysis of the Ethics of Ecological Civilization and Construction of the Rule of Law from the Case of Asian Elephant
- 76-Norwegian Pension Fund Dominates the Investment Landscape. But What about the Future of the Rainforest

### 科学论文-Scientific Papers

- 26-生活垃圾处理新闻信息传播若干重要问题辩证分析
- 78-Analysis on Information Dissemination about Domestic Waste Disposal

### 观点-Thought

- 39-关于“生态修复”和“生态恢复”的剖析与讨论
- 41-关于未来科技创新与绿色低碳智慧产业发展的建议
- 43-生物安全已影响威胁到了人类
- 79-Suggestions on Technological Innovation and Future Development of Green, Low-carbon and Wisdom Industry
- 80-What are the Differences between "Ecological Remediation"

### 广角-Panorama

- 47-ESG投资发展方兴未艾下篇：ESG投资策略及市场的发展情况
- 56-伐树行为所涉法律问题浅析
- 60-岷山无线电跟踪绿尾虹雉考察
- 81-ESG Investment on the Upswing(III) The Development of ESG Strategies and Market
- 82-Laws and Regulations involved in Logging Trees
- 83-Radio Telemetry of Lophophorus lhuysii in the Mount Min

### BOOK RIEW--荐读

- 64-《可持续发展之旅：垃圾王国17遇》：一本好书，值得跨年龄阅读
- 84-"Journey to Sustainable Development: 17 Encounters in Garbage Kingdom", a Good Book to Read across Ages



期刊公众号  
BIOGREEN

## 30 多种动植物物种数据支持全球 生物多样性科学研究

文/李晓月

摘要：截至 2022 年 2 月，中国生物多样性保护与绿色发展基金会 GBIF 工作组将全国各地志愿者汇报的仙八色鸫、蜂鸟鹰蛾、变异白斑赭弄蝶、珞灰蝶、玉斑凤蝶、蓝凤蝶、美国白蛾、大鸨、塔头草、灰头绿啄木鸟、绿弄蝶、柑橘凤蝶、金斑蝶、碧凤蝶、红珠凤蝶、宁波滑蜥、黑喉石鹇、红翅旋壁雀、黑鹳等 30 多种动植物物种数据上传至 GBIF 平台。

关键词：物种数据，全球生物多样性信息网络平台（GBIF），生物多样性，科学研究

### 引用文本

李晓月. 30 多种动植物物种数据支持全球生物多样性科学研究. *生物多样性保护与绿色发展*, 第 1 卷第 6 期, 2022 年 5 月, ISSN2749-9065

全球生物多样性信息网络平台（Global Biodiversity Information Facility, 简称“GBIF”），它是一个由世界各国政府资助的国际网络和数据基础设施，任务是通过互联网使全球范围内有关生物多样性的科学数据免费开放。GBIF 数据由世界各地的多个机构提供，主要包括植物、动物和微生物的科学命名及主要分布。

中国生物多样性保护与绿色发展基金会（简称“中国绿发会”、“绿会”）是 GBIF 官方认证的数据发布机构。为建设世界一流学会、积极参与全球生物多样性治理，中国绿发会于 2018 年 6 月成立了 GBIF 工作组。



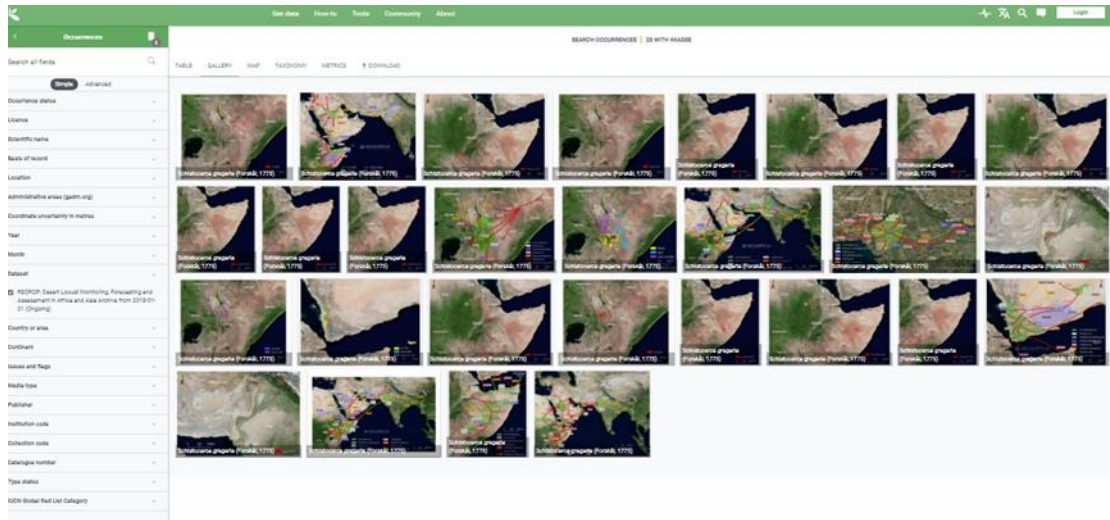


图 1/GBIF-空天院数据

截至 2022 年 1 月，中国绿发会作为全国第二家全球生物多样性信息网络（GBIF）的数据发布机构，携手“空天院”黄文江研究员科研团队联合发布了 28 期报告。中国绿发会 GBIF 工作组已将 28 期数据上传至全球生物多样性信息网络（GBIF）平台，供相关人士参考及下载。

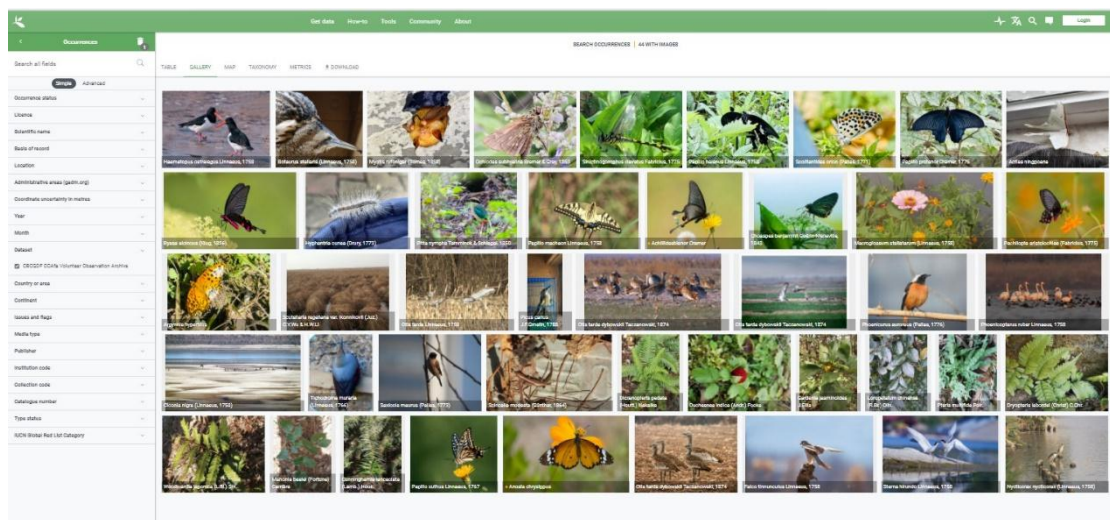


图 2/GBIF-其他物种数据

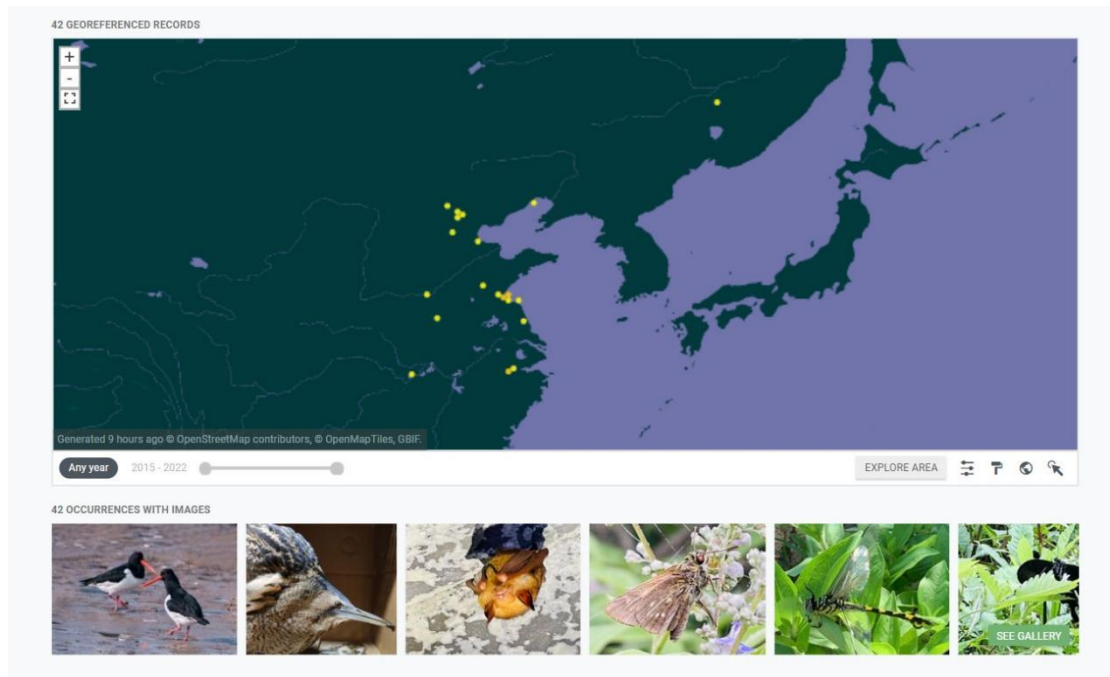


图 3/GBIF-物种分布点位图

截至 2022 年 2 月，中国绿发会 GBIF 工作组共上传了全国各地志愿者汇报的仙八色鸫、蜂鸟鹰蛾、变异白斑赭弄蝶、珞灰蝶、玉斑凤蝶、蓝凤蝶、美国白蛾、大鸨、塔头草、灰头绿啄木鸟、绿弄蝶、柑橘凤蝶、金斑蝶、碧凤蝶、红珠凤蝶、宁波滑蜥、黑喉石鹇、红翅旋壁雀、黑鹳等 30 多种动植物物种数据，供相关人士参考和下载。同时，GBIF 工作组还将中国绿发会邻里生物多样性 BCON 调查组在杭州仓前调查到的动植物物种数据汇总整理后上传至 GBIF 平台并发布，以丰富 GBIF 中国区动植物科学数据，为全球生物多样性科学研究工作提供数据支持。



## 生态修复工程，亟需加强生物多样性研究与创新

文/封紫

摘要：依据中国科协发布《关于征集中国科协决策咨询重点选题建议的通知》（简称《通知》），结合当前全球气候变化、生物多样性丧失速度未能放缓、以及我国正面临的高质量和可持续发展的背景，中国生物多样性保护与绿色发展基金会研究室就《亟需加强生态修复工程中的生物多样性研究与创新》和《加强风光电生产过程中的生物多样性保护研究》提出选题建议。

关键词：生态修复工程，生物多样性，风光电生产过程，防范生态风险

### 引用文本

封紫. 生态修复工程，亟需加强生物多样性研究与创新. *生物多样性保护与绿色发展*, 第1卷第6期, 2022年5月, ISSN 2749-9065

近日，中国科协发布《关于征集中国科协决策咨询重点选题建议的通知》（简称《通知》），并明确由中国科协战略发展部组织开展2022年决策咨询重点选题建议申报工作。

作为全国一级学会，中国绿发会积极响应《通知》要求，经过多轮讨论后，绿会研究室在当前全球气候变化、生物多样性丧失速度未能放缓、以及我国正面临的高质量和可持续发展的背景下，提出两个建议选题，即《亟需加强生态修复工程中的生物多样性研究与创新》和《加强风光电生产过程中的生物多样性保护研究》。

《亟需加强生态修复工程的生物多样性研究与创新》选题的提出，主要基于：在全球范围内，生物多样性丧失和生态系统退化，已对人类生存和发展构成重大威胁。虽然我国制定和启动了《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035）》，但目前众多生态修复工程均未充分重视生物多样性保护，在修复工程的前、中、后期，基本缺失相应的本底调查、有效监管和工程后评估，从而“修复”不成，反加剧生物多样性丧失。因此，绿会研究室提出：亟需补足短板，加强生态修复工程中的生物多样性研究与创新。

《加强风光电生产过程中的生物多样性保护研究》则建议：在我国大力发展

风电光电等清洁能源建设过程中，应该加强防范生态风险研究，提升研究水平，以实现清洁能源生产与生物多样性保护的协同双赢。

## 专家建言《海岸带规划编制技术指南》 行业标准征求意见稿

文/封紫

摘要：海岸带是连接海洋系统与陆地系统的复合交叉的地理单元，既是地球表面最为活跃的自然区域，也是资源与环境条件最为优越的区域，是海洋开发、经济发展的基地，以及对外贸易和文化交流的纽带，同样也是最脆弱的生态系统。国家海洋信息中心公开征集关于《海岸带规划编制技术指南》行业标准征求意见稿的意见。专家重点提出以下建议：注重生态恢复，而不仅仅是生态修复；需以人与自然和谐发展作为目标，以自然为本；需立足区域生态环境；需纳入生物多样性保护元素；需增加生物多样性规划指标。

关键词：海岸带，规划编制，生物多样性，生态恢复，区域生态环境

### 引用文本

封紫. 专家建言《海岸带规划编制技术指南》行业标准征求意见稿. [生物多样性保护与绿色发展](#), 第1卷第6期, 2022年5月, ISSN 2749-9065

近日，国家海洋信息中心公开征集关于《海岸带规划编制技术指南》行业标准征求意见稿的意见。

海岸带是连接海洋系统与陆地系统的复合交叉的地理单元，既是地球表面最为活跃的自然区域，也是资源与环境条件最为优越的区域，是海洋开发、经济发展的基地，以及对外贸易和文化交流的纽带，同样也是最脆弱的生态系统。随着城市化进程的不断加快，海岸带正面临着全球气候变化、海平面上升、区域生态环境破坏、生物多样性减少、污染加重、渔业资源退化等巨大压力，严重影响了海岸带的可持续发展。因此，制定《海岸带规划编制技术指南》（以下简称《指南》）意义重大。

作为生态保护的践行者，中国生物多样性保护与绿色发展基金会（以下简称“绿会”）高度关注《指南》的制定和执行。经绿会专家组认真研读《指南》，特提出以下几点建议：



第一，注重生态恢复，而不仅仅是生态修复。生态修复是人类辅以自然实现自恢复能力的一种方法，而生态恢复更加强调最终实现生态平衡和生态安全，即生态系统自身功能得以恢复。虽然生态修复是在不破坏原有生态的基础上采取的遵从自然的解决方法，但修复的程度把握是需要综合考量、持续科学预测和评估的。

第二，需以人与自然和谐发展作为目标，以自然为本。在编制原则中提到“以满足新时代人民群众对美好生活的向往为目标”，本质上忽略了当下新时代生态文明的发展目标，忽略了所面临的全球重大环境问题气候变暖、生物多样性锐减等，同时也忽略了海岸带生态、生物多样性在人类生存与发展中的重大作用。《指南》中强调“以人为本”，在新的时代背景下，“以自然为本”是否更符合当前社会经济与生态协同可持续的发展需求？

第三，需立足区域生态环境。在《指南》“确定规划目标”和“明确战略布局”中强调立足本地区的资源禀赋和环境状况，忽略了海岸带的交叉性、复杂性、连通性。海岸带是海陆交互作用、自然环境很不稳定的特殊区域，是地球水圈、岩石圈、大气圈和生态圈相互作用最频繁、最活跃的地带，兼有独特的陆、海两种不同属性的环境特征。另外，由于台风、风暴潮和潮汐等作用，海岸带的生态系统是非常不稳定的，具有环境的不定性、突发性和恶劣性等特点。

第四，需纳入生物多样性保护元素。生物多样性是衡量生态系统的重要指标，也是人类赖以生存和发展的基础，具有重大的生态价值和经济价值。在《指南》的“保护修复”和“生态系统保护”中，未强调生物多样性保护，仅提到“保证功能区内的珍稀濒危海洋生物和具有保护价值的物种及其栖息地，以及有重要科学、文化、景观和生态服务价值的海洋自然地理单元、自然生态系统和历史遗迹得到有效保护”和“识别本地区珍稀濒危生物及其栖息地，提出针对性保护措施”。

第五，需增加生物多样性规划指标。在《指南》“海岸带规划指标体系”表

格中，生态保护修复的主要指标仅有海洋生态空间面积、生态保护红线面积、大陆自然岸线保有率、修复岸线长度、修复滨海湿地面积、营造防护林面积、修复无居民海岛个数、退围还滩还海面积和近岸海域优良水质比例，缺少生物多样性规划指标。而生物多样性是衡量生态环境质量的重要指标。

《指南》将会对海岸带甚至全球生态系统的稳定安全产生深远影响，生物多样性保护和生态恢复的纳入无疑是对其丰富、充实和完善，期待在科学制订的基础上，补充和增添更多生态元素。

## 本期聚焦：生物多样性——为所有生命构建共同未来

生物多样性是生物（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，同时也是一个凝聚宏观、中观、微观于一体的概念。在这三个层次中，既包括了森林、海洋、湿地等生态系统的多样性，也涵盖了丰富多样的野生动物、植物等物种多样性，同时还囊括了生物遗传资源的基因多样性。

联合国大会于2000年12月20日通过决议，确立每年的5月22日为国际生物多样性日，以期致力于推动公共教育和增强民众生态意识，促进各层面执行《生物多样性公约》。

中国于1992年6月签署了《生物多样性公约》，成为最先签署的国家之一。2021年10月8日，中国政府发布了第一部生物多样性保护白皮书——《中国的生物多样性保护》。随着联合国《生物多样性公约》第15次缔约方大会首次在中国召开，中国亦将生物多样性保护上升为国家战略。

当前，全球气候变暖、生物多样性丧失和公共卫生健康三大危机正愈发严峻的影响着人类可持续发展，而减缓生物多样性丧失、加强生物多样性保护作为应对这些危机的根本举措，也愈发获得社会各界的广泛关注。

生物多样性是可持续发展的基础。加强生物多样性保护迫在眉睫。



## 挪威养老基金虽雄霸投资版图，但雨林的未來呢？

文/Erlend Trebbi（挪威雨林基金会）

译/温波

摘要：联合国气候小组发布的最新的气候变化报告指出，多达 10-15% 的人为温室气体排放来自森林砍伐和热带森林退化，如果我们继续目前的排放曲线，陆地上 30% 的物种都面临灭绝的危险。“挪威政府养老基金”作为全球最大主权基金，在森林砍伐高风险行业的公司中拥有总价值超过 2770 亿挪威克朗（约 2002 亿元人民币）的股份，这也意味着，挪威政府养老基金至今尚未承诺停止对毁林公司的投资。对此，挪威政府应该尽早采取行动并设定一个有时限的目标，确保其养老基金不再是砍伐热带雨林的罪魁祸首！

关键词：森林砍伐，气候变化，热带雨林，自然危机，环境投资

### 引用文本

Erlend Trebbi. 挪威养老基金虽雄霸投资版图，但雨林的未來呢？. [生物多样性保护与绿色发展](#)，第 1 卷第 6 期，2022 年 5 月，ISSN2749-9065



摄影：Victor Moriyama/ 挪威雨林基金会

挪威养老基金继续投资于无意停止森林砍伐的巴西大豆公司。照片上是一个巴西人试图扑灭与大豆生产有关的非法纵火。

2022 年 3 月中旬，全球最大主权基金“挪威政府养老基金”提交了责任管理年度报告以及更新的投资清单。报告指出，该基金在具有高森林砍伐风险的公司中拥有总

价值超过 2770 亿挪威克朗（约 2002 亿元人民币）的股份。此外，挪威养老基金还增加了对巴西大豆公司的投资，而这些公司恰恰扮演了破坏巴西热带雨林的角色。

尽管挪威养老基金长期以来为降低森林砍伐风险做出了很多贡献，但显然该基金目前已经被世界主要投资者甩出几条街。去年在格拉斯哥举行的气候峰会上，总资产估计为挪威政府养老基金七倍的 30 多家大型金融机构承诺发表一项开创性的声明：到 2025 年底，他们的投资将不再对森林带来伤害。换言之，他们将不再投资那些涉嫌破坏热带雨林的那些公司。然而，挪威政府养老基金至今尚未承诺停止对森林砍伐公司的投资。

为了实现该基金成为“全球气候和自然风险责任管理领先的养老基金”的目标，挪威政府必须赋予该基金明确的授权。挪威政府应该尽早采取行动并设定一个有时限的目标，确保其养老基金不再是砍伐热带雨林的罪魁祸首！

## 雨林对控制气候变化至关重要

不久前，联合国气候小组发布了最新的气候变化报告。它指出，如果我们继续目前的排放曲线，陆地上 30% 的物种都面临灭绝的危险。如果我们不迅速减少温室气体排放，损失将愈加严重。报告显示，热带雨林等物种丰富的生态系统尤其容易受到气候变化的影响。

多达 10-15% 的人为温室气体排放来自森林砍伐和热带雨林退化。砍伐森林是大量二氧化碳排放的直接来源，同时砍伐森林导致地球上的碳储存能力下降。因此，森林保护是温室气体排放控制的双向解决方案，也是我们实现 1.5 摄氏度温控目标的最重要途径之一。

此外，地球上发现的所有植物物种中约有 80% 存在于热带雨林中，世界上数百万人以森林为生。所以我们不能忽视热带雨林对人和自然的重要性。

对于联合国气候公约的承诺以及与森林所在国家的多项合作协议，挪威一直是倡导全球停止森林砍伐的先驱。最近在格拉斯哥举行的气候峰会上，挪威政府还联署一项声明称，期待到 2030 年停止对森林的无端破坏。如此，挪威养老基金也应建立并加强挪威政府这项森林保护目标。

### 零毁林愿景是一个良好开端

作为世界上实力最大的国家养老基金，挪威养老基金对森林的命运举足轻重。这种影响体现在基金处理其投资组合中与森林砍伐有关的公司的方式上，该基金目前使用多种不同的方式来限制这些公司的森林砍伐风险。通过其关于生物多样性和气候的预期文件，挪威养老基金为这些公司报告和管理气候和自然损害（包括森林砍伐）设定了重要的预期。挪威养老基金还与其所投资公司保持对话，并积极主动地改善这些公司的做法。零毁林愿景为挪威养老基金提供了更强有力的可持续性目标，这也将补充和加强现有的规范。

挪威养老基金的做法对森林砍伐产生影响的同时，森林砍伐实际也会影响到挪威养老基金自身。因为气候和自然危机必将会重挫世界经济。基金稳定依赖于实现长期和可预测的价值创造，并造福我们所有人。挪威养老基金拥有全球所有上市公司总和约 1% 的份额，所以尤其面临与气候和自然危机相关的财务风险，零毁林目标将有助于减少投资和经济风险。

### 挪威环境组织的谏言

挪威雨林基金和世界自然基金会挪威分部建议挪威财政部实施多项措施。首先要为挪威养老基金设定目标，在 2025 年底之前实现无森林砍伐的投资组合，并公开报告进展。为了实现这一目标，环境组织建议对投资组合中的毁林风险进行年度分析，同时公开报告结果。最后，鼓励投资组合中对那些参与毁林的公司加强对话和跟进，



以改善他们的做法。行使股东权益应包括限制毁林风险的具体措施，并寻求机会促进对森林保护产生积极影响。

环境组织还希望挪威政府设定有时限的目标和加强挪威养老基金保护热带雨林的议程。在向挪威养老基金的理事会提交的报告应明确热带雨林保护的理念和实践，此举已是刻不容缓。

（注：原文发表于挪威《阶级斗争日报/Klassekampen》）

## 从亚洲象案例，浅析生态文明伦理与法治建设

文/王静

摘要：从2021年持续至今备受关注的亚洲象莫莉疑似受虐事件可以看出，公众对野生动物的关注与保护意识不断提升，这是我国生态文明建设的成果，但这一案例也反映出我国在野生动物保护领域的一些现状与问题，如生态文明伦理的提升和司法领域存在的不足。尊重生命，正确认识人与动物关系，是地球生命共同体建设的应有之意，随着全民生态文明程度的不断提升，法律制度建设也需不断完善。

关键字：亚洲象，生态文明，伦理，法治

### 引用文本

王静. 从亚洲象案例，浅析生态文明伦理与法治建设. *生物多样性保护与绿色发展*, 第1卷第6期, 2022年5月, ISSN 2749-9065

人类如何对待动物，往往被用来衡量一个国家文明演进的程度。中国正行走在生态文明建设的快车道，随着越来越多的民众意识到野生动物保护的重要性，以及对动物生命尊重的同理心不断觉醒，使得公众越发关注动物保护议题。本文以亚洲象莫莉案例作为切入点，从野生动物保护角度浅析中国生态文明建设的完善路径。

### 亚洲象莫莉引发舆论关注

4月24日，演员陈乔恩在社交平台上转发了#拯救小象莫莉#话题下的内容，转发内容的配图里，是一只名叫“莫莉”的小象在表演“倒立”、“吹口琴”或“转呼啦圈”，或者是被拴着脚链，在烈日下被放在室外展览。陈乔恩为此发声：看到小象浑身是伤非常心疼，它不应该被如此对待，拒绝动物表演，请不要虐待动物，请救救小象莫莉。随后，其他艺人也纷纷发声支持。演艺人员发声往往意味着热度提升，一时间，“拯救小象莫莉”的相关话题再次引发热议，全网阅读量高达十几亿次。



(亚洲象在表演 志愿者供图)

关于小象莫莉被迫表演的问题，早在去年便有公众在不断地反映和关注。根据志愿者反映材料，中国生物多样性保护与绿色发展基金会（简称“中国绿发会”“绿会”）政研室进一步调查了解了这只被公众关注的小象莫莉：

2016年3月，昆明动物园的亚洲象“莫坡”怀孕22个月后诞下一只体重约70公斤的雌性小象。2017年3月，小象年满1周岁。昆明动物园面向全市开展征名活动，为小象取名“莫莉”。2018年4月，两周岁的莫莉被以“调整种群血缘”的名义，运抵河南沁阳天鹅湖公园，与该园从老挝万象动物园引进的公象“九班”进行交换。2021年，中国绿发会接到志愿者反映，称莫莉遭受虐待，被强迫表演。民众的关切使得此事在网上持续发酵。2021年9月，焦作市森林动物园发布《关于网传虐待大象等情况通报》，否认虐待情况，焦作市林业局也就此派出技术人员调查，结果与动物园通报一致，认为不存在虐待小象情况。但公众并不认可动物园的通报和官方调查结果，认为其并未彻底改善莫莉的处境，并质疑园方如果不存在虐待行为，那些违背自然天性的高难度表演动作是如何学会的。

疑问一直未能得到回应，有关莫莉的后续相关信息也未再次公开，致使网友们不满情绪未能疏解，舆情也一直没有平息。

### 公众关注引发专业讨论

地球是一个生命共同体，野生动物是地球家园的重要成员。保护和善待野生动物，既是生态文明建设的应有之义，也是人类社会实现可持续发展必须作出的现实选择。

为如实掌握“莫莉”及其他亚洲象情况，2022年初，绿会政研室已向涉事的河南焦作沁阳和生森林动物园、沁阳市天鹅湖生态园、昆明圆通山动物园等有关单位发出信息公开申请，但进展情况并不理想：昆明动物园以涉及商业秘密为由，不同意公开亚洲象信息；国家林业和草原局表示部分信息须征求第三方意见，征求后不同意公开，另有部分信息属于行政执法案卷信息，依据规定不予公开，关于“河南焦作沁阳和生森林动物园、昆明圆通山动物园”的相关信息不存在，未公开；住建部表示信息不存在无法提供；事件涉及的焦作动物园则没有对信息公开给与回复；处在舆论中心的河南沁阳天鹅湖生态园只联系上了一次，说是生态园搬迁了，没说完就给挂了，向其邮寄的函无人接收，之后则联系不上了。



信息的不公开也加重了公众对小象莫莉的担忧。2022年4月29日，以“亚洲象和反野生动物虐待”为主题的专家讨论会，在绿会政研室的组织下召开，从学术角度，结合公众舆论所关注的问题，就我国当前野生动物保护的状况与生态文明法治建设议题展开讨论。

### 尊重生命，是生态文明时代的伦理需求

据曾在西双版纳开展大象野外生态和行为学研究工作的海南师范大学副教授林柳介绍，亚洲象属于高智商的、情感非常丰富的动物。亚洲象是以家族为单位的群居动物，家族成员间的关系非常亲密，且幼象的哺乳期较长，可达2-3年，达到成年则需要十几年的时间，在此期间，小象需要在母象和家族其他成员的照顾下学习很多生存技能和交流技能。两岁的亚洲象，还处于完全依赖母亲的时期，如此时被强行与母象分离并转移到陌生地方会使其承受非常大的生理和精神压力。其后期成长过程中，不仅缺乏家族的照顾和保护，也丧失了许多学习的机会，对其健康成长十分不利。且大象是自然界中记性最好的动物之一，有很高的智商和认知能力，如果幼年受到虐待，这种记忆可能会长期伴随，对它的一生会有很大的影响。有一些案例报道，从小遭受过虐待的大象，后期出现行为异常的可能性较大，甚至会有很强的攻击性。因为成年大象的体型非常大，破坏力很强，攻击时对周围的人和物都有很大的威胁。<sup>【1】</sup>

因为大象虽然体型非常巨大，重量可达数吨，但它们的行走方式非常特殊，是典型的蹄行性动物，用脚尖着地走路，因此让它们做倒立或双足站立这种高难度的动作，会使其足部承受很大的刺激和压力，时间久了可能诱发脚部炎症。而在训练中为了让大象听话，很多训象师会用铁钩敲打头部和耳部，或者用铁链给它拴住，对大象来说这些都是非常痛苦的体验。<sup>【1】</sup>

中国绿发会副理事长周晋峰认为，生态文明时代，需要用新的伦理去审视和思考人应该怎样对待野生动物。他表示，工业文明时代，动物更多的是被人类作

为工具和娱乐对象，也因此，很多国家都有动物表演，甚至深受欢迎，这些现象在工业文明的伦理框架一直是很活跃地存在。而在生态文明时代，发展理念与伦理均发生巨大变革，坚持人与自然和谐共生，坚持尊重生命，倡导构建人类命运共同体和地球生命共同体，成为时代特色。应该在新的理念基础上来讨论亚洲象问题。首先需要认识到亚洲象是濒危物种，是我们必须要保护的，是地球生命共同体的重要组成部分；其次，濒危野生动物不应该作为被利用对象，不管是被食用、药用，还是取乐于人的表演，均不符合生态文明时代伦理要求，应该停止。<sup>【2】</sup>

亚洲象莫莉的遭遇，也让很多人想起了去年的亚洲象北迁事件。在公众不断反映莫莉境况的时候，一群同样来自云南的野生亚洲象踏上了“离家出走”之旅。2021年6月2日，出走象群行至昆明辖区，当地政府不得不为这些浩浩荡荡远道而来的野生种群启动了应急处置预案。值得称道的是，尽管象群一路翻山越岭，踏农田、毁村舍、入湿地公园……造成了诸多损失，但有关部门和公众一直都采取了温和、理性的态度，在充分提醒社会各界注意安全的同时，还采取了科学、温和引导其回归的举措，备受国内外好评。

不论是亚洲象莫莉个体的遭遇，还是亚洲象种群的迁移，抑或河北衡水野生动物园“为了宣传吸烟有害健康”而拍摄小猴子抽烟视频，均可以看出，公众对涉野生动物相关问题的关注，变得更加深入且全面。

华东政法大学教授、博导、中国环境犯罪治理研究中心主任焦艳鹏表示，如何对待动物是人类文明的一个维度，以前做不到，可能是因为生态文明处于初级阶段，但是可以非常明确地讲，在生态文明的高级阶段，人和动物之间的关系，一定能够得到更好的提升与优化。从生态文明逐步演进的角度而言，中国现在可能也到了要去正视虐待动物行为，要去研究如何能够拿出系统性的方案来推进这一领域工作执行的阶段。<sup>【3】</sup>

**法治建设完善提供助力**

《中华人民共和国野生动物保护法》（下文简称《野生动物保护法》）第二十六条规定：人工繁育国家重点保护野生动物应当有利于物种保护及其科学研究，不得破坏野外种群资源，并根据野生动物习性确保其具有必要的活动空间和生息繁衍、卫生健康条件，具备与其繁育目的、种类、发展规模相适应的场所、设施、技术，符合有关技术标准和防疫要求，不得虐待野生动物。

但目前我国法律对于哪些行为属于“虐待野生动物”，则始终缺乏明确共识，也没有立法层面的约束。

中国政法大学教授曹明德认为，《野生动物保护法》虽然有一些条款涉及防止虐待野生动物，但是规则较为模糊，并缺乏相应的法律责任。虽然社会各界包括法律人士对虐待动物立法问题研究开展了很长时间，但现实中频发的花样繁多、手段残忍的动物虐待行为却始终为社会关注和诟病。也就是说，我国国内在野生动物和动物保护方面尚缺乏一部统领的法律，亟待一部规制虐待动物的国家层面立法。从立法可行性来看，建议制定一部“反对虐待动物法”或“防止虐待动物法”，从现实需求及可行性来看，建议修改《野生动物保护法》相应条款无法解决虐待动物的问题，而从更宏观的角度看，我国需要一部反对虐待动物的专项立法。<sup>【4】</sup>

焦艳鹏认同曹明德提出的就虐待野生动物进行立法的建议。他指出《野生动物保护法》第二十六条是谈人工繁育国家重点保护野生动物的条款，其所要求的不得虐待野生动物也是在这一语境下的，是指人工繁育的国家重点保护野生动物，在它的管理过程当中不得虐待，还不能够把这条理解成全部的野生动物不得虐待。从这个角度来看，《野生动物保护法》并没有确立不得虐待野生动物的基本原则，也不能够将其作为法律援引进行相应的法律判断。这也意味着，《野生动物保护法》不足以满足中国生态文明建设的需要。<sup>【3】</sup>

2022年全国“两会”期间，绿会政研室从贯彻维护生物多样性和生态平衡，

推进生态文明建设的立法宗旨角度，提出两会建议，呼吁全国人民代表大会法律工作委员会对《野生动物保护法》中“不得虐待野生动物”的情形进行立法解释。同时也有助于填补该法“法律责任”篇中针对虐待野生动物的行为缺少惩罚性条款的空白，为以后的立法修订打下基础。

### 结语：

从亚洲象案例及历次发生的虐待野生动物的情况来看，公众参与监督发挥了重要作用，这也表现出全民在生态文明理念和意识提升方面的显著进步。

在人类的漫长发展史中，经历了原始文明、农业文明、工业文明，人在自然界中的地位，也从弱小的被猎食对象，逐步发展成主导者。人和动物的关系、人对待动物的态度也在不断发生变化。现在进入生态文明时代，越来越多的人开始意识到，人类的不断开拓与发展，使得自然界生态日益失衡，尊重生命是人类社会文明的象征，建立人和自然、人和动物和谐相处的生存环境，是人类社会可持续发展的需要。

人们需要认识到动物所应享有的权利，也应该懂得如何科学地对待动物。



参考资料：

1. 林柳：从大象行为学角度，解读亚洲象的生物学特征和情感需求  
<https://m.toutiao.com/is/FPBdhdv/>
2. 周晋峰：从亚洲象谈野生动物保护，新文明时代下要高度重视科技伦理工作  
[https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_17991664](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_17991664)
3. 焦艳鹏：如何区分虐待动物的刑事责任和其他法律责任  
<https://m.toutiao.com/is/Ff6vVVq/>
4. 曹明德：反对虐待动物专项立法亟待出台 | 从亚洲象看野生动物保护  
<https://huanbao.bjx.com.cn/news/20220324/1212738.shtml>

# 生活垃圾处理新闻信息传播若干重要问题辩证分析

文/杨长江<sup>1</sup>

编者按：本文仅代表作者个人观点，期刊秉持为生态文明思考者、践行者提供交流平台的初衷予以收录，并欢迎更多思想争鸣。

摘要：新闻信息传播在任何行业都体现着话语权的引领方向；我国围绕生活垃圾填埋焚烧的新闻信息传播存在观点截然相反的舆论场，行业认为垃圾焚烧处在黄金发展期，垃圾焚烧没有污染、对人体健康没有影响，但社会舆论强烈质疑垃圾填埋场普遍渗漏污染，垃圾焚烧污染控制标准低、高污染排放、加剧全球变暖、危害人类健康；生活垃圾填埋焚烧事关重大、具有全球性影响，种种扭曲的新闻信息传播需要尽快正本清源、拨乱反正；生活垃圾处理新闻信息传播要把方向引领到加快建立符合我国国情的生活垃圾强制分类制度上来，确立资源化主导的技术路线，尽快扭转生活垃圾处理以焚烧为主的错误方向。

关键词：生活垃圾，新闻信息，传播，辩证分析

## 引用文本

杨长江. 生活垃圾处理新闻信息传播若干重要问题辩证分析. *生物多样性保护与绿色发展*, 第1卷第6期, 2022年5月, ISSN2749-9065

近年来，随着经济的迅猛发展，我国生活垃圾产生量逐年快速增长，“垃圾围城”与“垃圾围村”的环境危机日益凸显。我国生活垃圾处理从卫生填埋逐渐转向焚烧，2019年我国焚烧处理生活垃圾12174.2万吨总量占比50.70%，填埋10948万吨总量占比45.59%。<sup>[1]</sup>焚烧比例第一次超过填埋，标志着我国正式进入垃圾处理以焚烧为主的时期，更有甚者认为“焚烧是生活垃圾唯一的处理方式”，进而超前规划全量焚烧<sup>[2]</sup>。这显然与国家不断号召实行垃圾分类处理的国策相背离。

话语权是行业皇冠上的明珠。多年来，围绕垃圾填埋焚烧的新闻信息传播存在截然相反的观点。固废行业对焚烧处理生活垃圾黄金时代的来临欢欣鼓舞，但是民众担心垃圾焚烧排放的二恶英等持久性有机污染物对身体健康影响不断引发“邻避”事件。“垃圾焚烧必须摘掉二恶英和‘邻避’两顶帽子”等

<sup>1</sup> 杨长江：中国国门时报，联系邮箱 1561017685@qq.com

声音此起彼伏<sup>[3]</sup>。社会舆论认为垃圾焚烧既不环保而且是巨大的污染源，呼吁“十四五”期间垃圾焚烧要悬崖勒马。

2021年5月6日，国家发改委和住建部印发《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，计划全国城镇生活垃圾焚烧处理能力2025年达到80万吨/日左右，合计年焚烧量2.92亿吨。如此天量的垃圾焚烧，是否积聚生态健康影响风险，需要实事求是地分析，需要澄清谬误、明辨是非。围绕生活垃圾处理新闻信息传播若干重要问题亟待去伪存真、拨乱反正，以推动垃圾处理政策尽早回归资源化正途。

### 一、垃圾填埋场地下水是永远不会污染，还是已经普遍严重渗漏污染？

1991年，北京市利用世界银行贷款建成第一座生活垃圾卫生填埋场阿苏卫填埋场，这对于从前的生活垃圾简易堆放而言，北京垃圾处理进入了无害化阶段。但是10年后，填埋场附近几个村庄的村民发现身体健康面临威胁。2002年，北京市政管委委托专家小组利用高密度电阻法、瞬变电磁法和地质雷达法等最新的现代物理学方法，对阿苏卫、北神树等四个大型垃圾填埋场进行地下水监测，结果发现垃圾填埋场渗漏出来的有毒物质已经污染地表以下30米深的地下水。<sup>[4]</sup>令人意外的是，北京市政管委否认了专家们的意见。

2003年3月11日，北京市政管委告诉新闻界，北京垃圾卫生填埋场严格按照国家标准建设，既符合环境质量的控制标准，也符合工程设计标准、工艺标准和操作运行标准，不会对环境特别是地下水造成任何污染，卫生填埋场的垃圾污染物绝不会与地下水连接。<sup>[5]</sup>北京各个垃圾卫生填埋场不会对地下水造成任何污染，现在不会将来也不会。双方各执一词、真相一时莫辩。

但是，随着时间的推移，更为严峻的事实摆在了人们的面前。中国环境科学研究院固体废物污染控制技术研究所，从2008年开始对北京、天津、重庆、浙江等10个省市30余家生活垃圾填埋场渗漏检测调研发现，平均每公顷防渗层检出漏洞约为17个，在发现的防渗层破损漏洞中超过35%的漏洞直径大于10厘米，12%的漏洞直径大于50厘米，大尺寸漏洞会造成填埋场人工防渗层作用完全失效，渗滤液污染已经达数十米深。<sup>[6]</sup>所调研的填埋场防渗层均有严重的

渗漏现象，对周边地下水造成了严重污染。

## 二、我国垃圾焚烧工艺达到世界先进水平，还是低水平建设高污染排放？

垃圾焚烧工艺问题很少进入大众视野，但却是垃圾焚烧是否能够真正控制污染的关键。住建部 2003 年编写的建设行业专业技术人员继续教育培训教材，《城市生活垃圾焚烧处理指南》明确指出：“国内只有少数经济发达地区或大城市才有足够的财力，建设大型现代化垃圾焚烧厂”。<sup>【7】</sup>但是，2011 年 4 月 19 日，国务院批转住房城乡建设部等部门《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》（国发〔2011〕9 号），提出全面推广生活垃圾焚烧发电。我国毕竟是一个发展中国家，投巨资发展垃圾焚烧存在巨大争议。

实际上，国内垃圾焚烧厂建设已经遍地开花，2021 年底全国已经建成垃圾焚烧厂 700 多座。2021 年 5 月 6 日，国家发改委、住建部印发《“十四五”生活垃圾分类与处理设施建设规划》，提出要在生活垃圾日均生产量 300 吨左右的地区建设垃圾焚烧厂，直接引发是否会在乡镇建设垃圾焚烧厂的质疑。2019 年 5 月 29 日，生态环境部生态环境监测司负责人参加月度例行新闻发布会时指出：“总体上看我国垃圾焚烧厂采用的工艺都跟国际接轨，甚至有一些工艺达到国际先进水平”。<sup>【8】</sup>这种观点十分令人生疑。

赴德国留学获得博士学位的西南交大环境学院张文阳教授，强烈质疑国内垃圾焚烧工艺路线选择，特别是烟气处理的工艺。他认为，国内几乎所有已建和在建的大型城市生活垃圾焚烧发电厂的烟气净化系统均只有一级半干式烟气喷雾吸收装置，国内垃圾焚烧烟气净化工艺比发达国家普遍采用二级酸洗工艺简化了一半，如此简陋的工艺国外决不允许建厂。为了确保烟气处理效果，欧洲垃圾焚烧烟气净化投资远高于工程投资比例达 3: 1，国内完全颠倒过来烟气净化投资与工程投资比例为 1: 3。深圳东部环保电厂环保投资只占总投资 25.4%，而北京丰台垃圾焚烧项目环保投资更低，只占总投资的 12.65%。

买玻璃的钱，买不来钻石。从吨投资指标看，国内投资远低于发达国家水平。我国垃圾焚烧工艺远未达到世界先进水平，而是低强度环保投资导致高污染排放。深圳东部环保电厂焚烧生活垃圾 5100 吨/天，总投资 41.3 亿元，设备



工程投资 30.814 亿元占总投资 74.6%，环保投资 10.486 亿占总投资 25.4%。按照发达国家投资比例，深圳东部项目的总投资额应该为设备工程投资 30.814 亿的四倍，即 123.256 亿。<sup>【9】</sup>北京市丰台区垃圾焚烧厂焚烧处理规模为 2550 吨/天，总投资约 17.9307 亿元，工程投资 15.6617 亿元占总投资 81.35%，环保投资 2.2690 亿元占总投资 12.65%。<sup>【10】</sup>按照发达国家投资比例，北京市丰台区项目总投资额应该为工程投资 15.6617 亿元的四倍，合计 62.6468 亿元。只有足够的烟气处理投资，才能保证烟气处理达标。

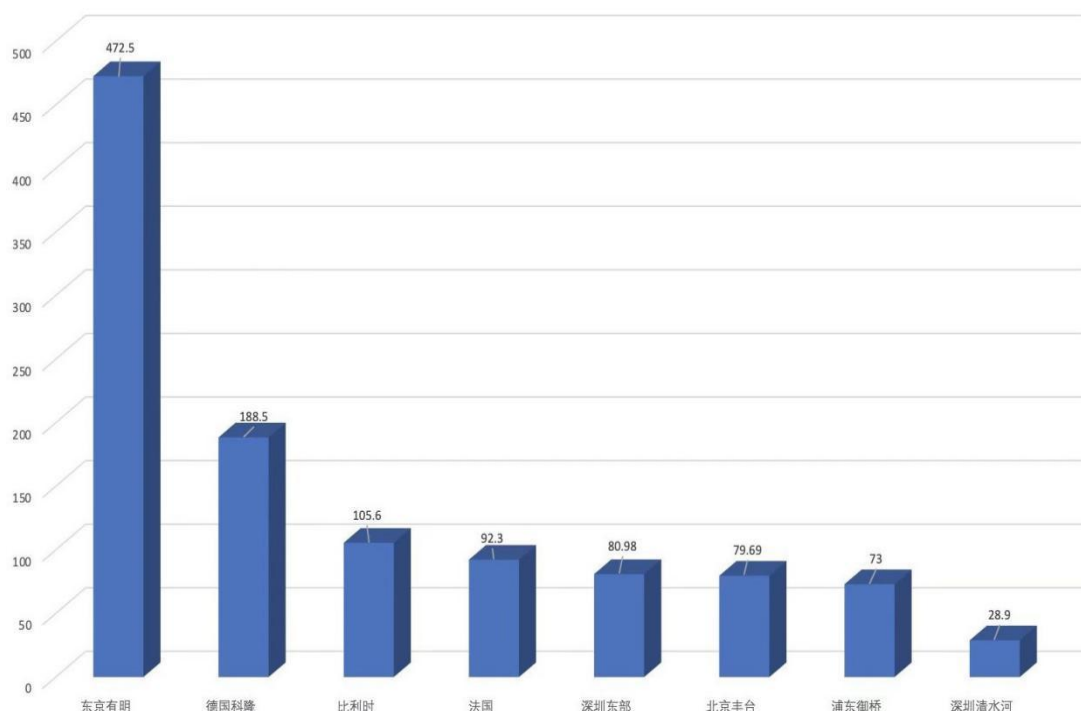


图 1 国内外不同城市生活垃圾焚烧发电厂投资 (万元/吨)

### 三、我国垃圾焚烧污染控制标准达到国际先进水平，还是和国际先进标准差距巨大？

多年来，我国垃圾焚烧污染控制遭受多方诟病，《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB16485-2014)修订时，尽管环保组织提出多项修改意见，但当时的环保总局并未采纳。2019年5月29日，生态环境部生态环境监测司负责人参加月度例行新闻发布会时指出：“总体上看，我国垃圾焚烧厂采用标准达到国际

先进水平”。2021年11月完成的北京市丰台区垃圾焚烧厂环评报告称：“我国垃圾焚烧烟气二恶英国家标准是 $0.1\text{ng}/\text{TEQ}/\text{Nm}^3$ ，此标准与欧盟完全一致，因此我国现行垃圾焚烧标准的烟气排放是国际最严格的标准”。

但是，比较《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB16485-2014）和欧盟生活垃圾焚烧污染控制最佳可行技术（2019版），<sup>[11]</sup>可以看出我国垃圾焚烧污染控制达到国际先进水平的说法是不成立的。

表1 中国欧盟生活垃圾焚烧大气污染控制标准比较 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

序号	项目	国标 2014	欧盟 BAT2019	取值时间
1	颗粒物	20	<2-5	24 小时均值
2	二氧化硫 ( $\text{SO}_2$ )	80	5-40	24 小时均值
3	氮氧化物 ( $\text{NO}_x$ )	250	50-120	24 小时均值
4	氯化氢 ( $\text{HCl}$ )	50	<2-6	24 小时均值
5	一氧化碳 ( $\text{CO}$ )	80	10-50	24 小时均值
6	汞及其化合物 (以 Hg 计)	0.05	<0.005-0.02	测定均值
7	镉、铊及其化合物 (以 Cd+Tl 计)	0.1	0.005-0.02	测定均值
8	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	1	0.01-0.3	测定均值
9	二噁英类 ( $\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ )	0.1	<0.01-0.04	测定均值
10	氨	无	2-10	1 小时均值
11	氟化氢	无	<1	24 小时均值
12	总有机碳	无	<0.003-0.01	24 小时均值
13	多氯联苯 (PCBs) $\text{ngWHO-TEQ}/\text{Nm}^3$	无	<0.01-0.1	无

从表1数据可以分析，颗粒物24小时均值国标数值比欧盟排放宽松4到10倍；二氧化硫24小时均值国标数值比欧盟排放宽松2到16倍；氮氧化物24小时均值国标数值比欧盟排放宽松2到5倍；氯化氢24小时均值国标数值比欧盟排放宽松8到25倍；一氧化碳24小时均值国标数值比欧盟排放宽松1.6到8倍。

从表1数据还可以分析，重金属类汞及其化合物(以Hg计)测定均值国

标数值比欧盟排放宽松 2.5 到 10 倍；重金属类镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）测定均值国标数值比欧盟排放宽松 5 到 20 倍；重金属类锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物测定均值国标数值比欧盟排放宽松 3.3 到 100 倍；二噁英类（ngTEQ/m<sup>3</sup>）测定均值国标数值比欧盟排放宽松 2.5 到 10 倍。

从表 1 数据还可以看出，氨、氟化氢、总有机碳、多氯联苯四项指标，国标是没有的，比较无从谈起。表 1 数据显示，从颗粒物、重金属到二恶英，国标排放数据是欧盟数据的 1.6 倍到 100 倍之间。无论是国标比欧盟少了氨、氟化氢、总有机碳、多氯联苯四项控制指标，还是重金属锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物测定均值比欧盟宽松最高 100 倍，都说明那种认为我国垃圾焚烧污染控制标准达到国际先进水平的观点毫无根据。

#### 四、垃圾焚烧底渣究竟是一般固体废弃物，还是含有有毒物质的废弃物？

每吨生活垃圾焚烧后通常产生 200 公斤至 250 公斤底渣，我国生活垃圾填埋污染控制标准（GB18485-2001）明确规定“生活垃圾焚烧炉渣按一般固体废弃物处理”，生活垃圾填埋污染控制标准（GB18485-2008）在填埋废物入场要求明确规定“生活垃圾焚烧炉渣可以直接进入生活垃圾填埋场填埋处置。”按照《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，我国 2025 年垃圾焚烧处理能力将达到每日 80 万吨，全年焚烧量 2.92 亿吨，炉渣总量将达到 5840 万吨到 7300 万吨。垃圾焚烧底渣是否是一般固体废弃物定性尤为重要。

国内垃圾焚烧底渣存在的最大隐患，就是不经过任何处理就直接填埋。事实上，底渣富含溶解盐、重金属、有机污染物，在处置或资源化有效利用时，都必须经过一定的处理。虽然国标规定生活垃圾焚烧底渣按一般固体废弃物处理，但是，重金属铅、镉、锌和溶解盐的浸出、有机污染物（二恶英和呋喃）对环境的危害尤其需要关注。底渣可溶解盐浓度一般在 3%-14%，填埋场渗滤液监测表明总溶解盐浓度较高，往往比饮用水标准高出几个数量级。<sup>【12】</sup>炉渣二恶英和呋喃浓度低于 0.5ng/g，氯苯在 9ng/g-164ng/g 之间，氯酚在 4ng/g 到 34ng/g 之间。多环芳烃浓度在 13ng/g 到 2190ng/g 之间，多氯联苯浓度在 10ng/g。

目前，重金属和多环芳烃是垃圾焚烧底渣污染的盲区，污染控制指标迟迟未能列入。研究证明，底渣中的重金属和多环芳烃可以被浸出迁移进入环境，可能对环境造成二次污染。垃圾焚烧底渣致癌重金属铅淋溶量异常高，最高达每升 19.06 毫克，超过了美国相关标准的上限每升 5 毫克 5 倍之多。<sup>【13】</sup>底渣中的多环芳烃对环境造成的二次污染比较严重，多环芳烃菲、萘、蒽、荧蒽、芘、芴和葱，从固相迁移到水相的浓度均大大超过煤矸石中多环芳烃转移到水相的浓度。2018 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国环境保护税法》对每吨煤矸石征收 5 元环境税，据此应该对生活垃圾焚烧底渣征收环境税，税率应该高于每吨 5 元。

最新法规显示向环境中排放多环芳烃涉嫌环境犯罪。2020 年 5 月 13 日，生态环境部回复山东省环保厅：“经我部组织有关技术机构论证，苯并[a]芘属于致癌物，同时具有致突变性和生殖毒性，数十项国内外生态环境保护法规与标准均已将其列入重点管控的污染物。因此，我认为，应当将苯并[a]芘作为《解释》第十五条第四项规定的‘其他具有毒性，可能污染环境的物质’，开展移送涉嫌环境犯罪案件有关工作。”垃圾焚烧底渣苯并(a)芘含量已经达到 0.00221-0.00484mg/kg，<sup>【14】</sup>已经远远超过《环境保护税法》规定的 0.00000003 当量千克，已经构成犯罪行为。

## 五、垃圾焚烧处理是气候友好技术，还是加剧全球温室气体变化？

气候危机已经成为全球最严峻的环境问题，联合国气候报告已经将固体废物处理列为温室气体减排的五大领域之一。2020 年，我国提出 2030 年碳达峰 2060 年实现碳中和的宏伟目标，生态环境部 2021 年 9 月 26 日印发《碳监测评估试点工作方案》，确定将废弃物处理纳入重点行业启动 CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub> 排放测试，对废弃物填埋监测项目为 CH<sub>4</sub> 和 N<sub>2</sub>O 排放量，对废弃物焚烧处理监测项目则为 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 和 N<sub>2</sub>O 排放量。

目前生态部监测试点尚未有定论，垃圾焚烧处理究竟是气候友好技术，还是加剧全球变暖，存在巨大争议。有人认为，发达国家的主流观点倾向于现代化生活垃圾焚烧具有环境友好、气候友好的特征，是回收利用后的剩余垃圾实



现最大程度回收利用、最小程度排放的重要方式。<sup>【15】</sup>但是，财政部2019年9月27日答复全国人大代表王毅有关提案时指出：“垃圾焚烧发电项目效率低、生态效益欠佳”。这是国务院有关部委首次对生活垃圾焚烧发电的生态效益做出的定性评价。

生活垃圾焚烧处理技术本身是高温化学处理过程，有氧燃烧必然产生二氧化碳。盘之石研究中心结论是，各种生活垃圾处理技术中，焚烧是碳排放水平除填埋以外最高的，填埋最高、焚烧次之、堆肥最低（如图2），应该优先发展堆肥技术而不是焚烧技术。<sup>【16】</sup>2019年我国塑料废弃物量约为6300万吨，30%1890万吨回收利用，14%882万吨被焚烧发电回收热能，36%2268万吨被填埋，20%1260万吨任意丢弃在自然环境中造成严重的环境污染。<sup>【17】</sup>每焚烧1吨塑料释放1.43吨二氧化碳，<sup>【18】</sup>焚烧882万吨塑料会释放1261.28万吨二氧化碳，如果计算填埋和丢弃塑料的碳排放，总量还会更高。

2014年8月，国家发改委发布2014年第13号公告《国家重点推广的低碳技术目录》，把生活垃圾焚烧发电列为燃料及原材料替代类技术11项之第一，主要技术内容为通过垃圾焚烧对生活垃圾进行减量化和稳定化处理，将垃圾的内能转化为高品质的热能用于发电，实现了生活垃圾的能源化利用。这种笼统武断的政策没有详细比较不同生活垃圾处理技术温室气体排放数据，没有基于详实数据的分析判断，贸然将垃圾焚烧技术列入低碳技术目录，招致社会不断批评，产生了极为不良的社会影响。

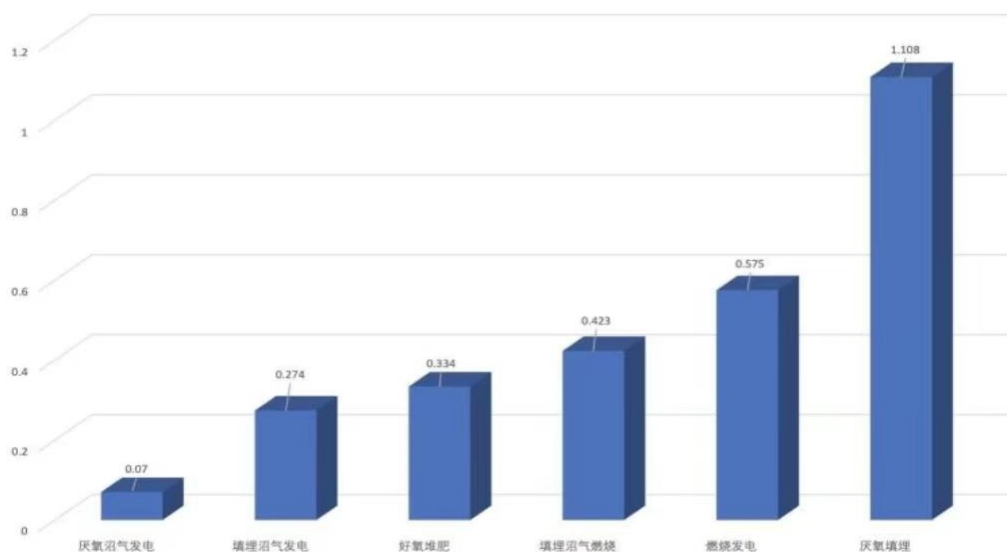


图2 不同生活垃圾处理技术碳排放（吨气体 / 吨垃圾）

## 六、垃圾焚烧对健康没有任何影响，还是垃圾焚烧严重危害人群健康？

2021年11月，北京市丰台区拟建的生活垃圾焚烧厂，《丰台区循环经济产业园生物质能源中心项目环境影响报告书》（公示稿）称：“发达国家对生活垃圾焚烧厂环境影响特别是健康影响进行了大量研究，一系列研究表明现代化生活垃圾焚烧厂对附近居民健康是没有影响的。我国已经建成近700座生活垃圾焚烧厂，现有运行情况表明垃圾焚烧发电项目对周边居民的健康没有影响”。<sup>【19】</sup>令人十分惊讶的是，2021年12月24日，北京市丰台区环境保护局同意批复了该环评报告书。

正是由于每吨生活垃圾焚烧产生4000到7000立方米的污染气体，国家从1996年起就不断从严制修订生活垃圾焚烧污染控制标准。原国家环境保护局1996年7月22日发布实施了环境保护行业标准《小型焚烧炉》（HJ/T18—1996），2002年2月29日原国家环保总局首次发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GWKB3-2000），2001年11月12日原国家环境保护总局、原国家质检总局发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485—2001）。2014年5月6日，原环境保护部、原国家质检总局发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485—2014）。从不断严格的标准指标看，声称垃圾焚烧没有健康影响毫无根据。

早在2004年，国内学者已经开始研究生活垃圾焚烧非致癌风险和致癌风险。2004年，孙冬等人分析出垃圾焚烧对成人的非致癌风险指数高达16，对儿童的非致癌风险指数高达38，已经对成人和儿童健康均造成严重危害。烟气中的镉成人暴露致癌风险值 $3.8 \times 10^{-4}$ ，儿童暴露致癌风险值高达 $9.1 \times 10^{-4}$ ；二恶英成人暴露致癌风险 $2.4 \times 10^{-4}$ ，二恶英儿童暴露致癌风险 $5.7 \times 10^{-4}$ 。镉和二恶英的致癌风险值都超出了美国环保总局健康风险评价导则可接受的致癌风险值 $10^{-7}$ — $10^{-4}$ 。<sup>【20】</sup>从数据可以看出，儿童的污染耐受力远远低于成人，因此同等污染数据，儿童的非致癌风险和致癌风险远远高于成年人。

垃圾焚烧产生的二恶英、多氯联苯等持久性有机污染物都具有超远距离传播特性，影响范围并不仅仅是垃圾焚烧厂周边的人群而是全球人类。生态环境部国家二恶英实验室齐丽等人对北京地区生活垃圾焚烧分析证明，4种二恶英

和 7 种多氯联苯通过大气特征迁移距离范围分别为 714—874 公里 1771—8517 公里，总持久性范围分别为 1422—5169 天和 1210—35687 天；通过水体的特征迁移距离范围分别为 1232—1385 公里 和 643—4222 公里，总持久性范围分别为 4900—5618 天和 1831—35922 天。<sup>【21】</sup>持久性有机污染物会通过蚱蜢跳和全球蒸馏方式进行全球超长距离传播、超长时间持久性影响，严重危害全人类健康，绝不能认为垃圾焚烧对健康没有任何影响。

## 七、结论与展望

事实胜于雄辩，真理愈辩愈明。综上所述，生活垃圾填埋焚烧处理并非是无害化而是高毒化的处理方式。特别是焚烧处理塑料、厨余等复杂组分，产生了持久性有机污染物、重金属污染物、可溶性盐分污染物，无论是烟气、飞灰还是底渣，都富含各种污染物。我们期待澄清谬误、去伪存真、明辨是非，尽快扭转将生活垃圾管理和处理引导至全量焚烧错误方向的舆论环境。

1. 垃圾处理种种扭曲的新闻信息传播要尽快正本清源、拨乱反正。垃圾填埋场地下水不是永远不会污染而是已经普遍严重渗漏污染；我国垃圾焚烧工艺远未达到世界先进水平而是低水平建设运营高污染排放；我国垃圾焚烧污染控制标准并未达到国际先进水平而是比国际先进标准差距巨大；垃圾焚烧底渣不是一般固体废弃物而是含有有毒物质的废弃物；垃圾焚烧处理不是气候友好技术而是在加剧全球变暖；垃圾焚烧不是对健康没有任何影响而是严重危害全人类的健康。

2. 生活垃圾处理新闻信息传播需要聚焦垃圾焚烧新污染物治理。2021 年 10 月 9 日，生态部发布《新污染物治理行动方案（征求意见稿）》，要求新闻媒体要充分发挥监督引导作用，积极宣传新污染物治理法律法规、政策文件和经验做法等。生活垃圾处理新闻信息传播要聚焦生活垃圾填埋焚烧新污染物治理，深入开展生活垃圾焚烧发电专项整治，曝光涉及生活垃圾填埋焚烧处理中新污染物环境违法犯罪行为，发挥社会舆论监督作用，保障国家生态环境安全和人民群众身体健康。

3. 生活垃圾处理新闻信息传播要引领生活垃圾可持续治理。我国目前生活

垃圾全量焚烧的主导政策方向与技术路径，不是可持续的生活垃圾管理方向。中国再生资源回收利用协会专家组 2016 年对全国 15 个城市调查发现，生活垃圾厨余垃圾占 56%、可回收垃圾占 26%、不可回收垃圾仅占 17%、有害垃圾占 1%<sup>【22】</sup>。只要把厨余和可回收物分类纳入资源化利用轨道，填埋和焚烧的垃圾只有 17%，终端处理压力就大大缓解。

千错万错方向不能错，千错万错不能一错再错。有效防控生活垃圾填埋焚烧风险特别是新污染物的污染风险，事关中华民族的繁衍生息和永续发展。生活垃圾处理新闻信息传播要把方向引领到加快建立符合我国国情的生活垃圾强制分类制度上来，确立资源化主导的技术路线，尽快扭转生活垃圾处理以焚烧为主的错误方向。



## 参考文献:

1. 《《生活垃圾填埋场污染控制标准（征求意见稿）》编制说明，第3页，  
<https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202203/W020220301373658591674.pdf>）
2. 《丰台区循环经济产业园生物质能源中心项目环境影响报告书》（公示稿），2021年11月，第501页。
3. 张世祥：《垃圾焚烧行业健康发展亟需摘掉两顶“帽子”》，人民政协网，  
[http://www.rmzxb.com.cn/c/2016-11-24/1167489\\_1.shtml](http://www.rmzxb.com.cn/c/2016-11-24/1167489_1.shtml)。
4. 李静、李楠：《北京垃圾填埋污染地下水》，《新闻周刊》，2003年2月17日，第34-35页。
5. 黄健华：《北京地下水没有被垃圾污染》，《北京青年报》，2003年3月12日。
6. 王琪：《我国固体废物填埋场渗漏现状及建议》，中国固废网，2015年5月16日，  
<https://www.solidwaste.com.cn/news/226645.html>。
7. 龚伯勋等：《城市生活垃圾焚烧处理指南》，中国建筑工业出版社，2003年8月，第294页。
8. 《生态环境部：中国垃圾焚烧厂排放标准与国际接轨》，中国新闻网，2019年5月29，  
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1634849438401656291&wfr=spider&for=pc>。
9. 《深圳市人居环境技术审查中心关于深圳市东部环保电厂项目环境影响报告书的技术审查意见》，第2页。
10. 《丰台区循环经济产业园生物质能源中心项目环境影响报告书》（公示稿），2021年11月，第77页。
11. 韩少龙等：《欧盟BAT排放标准与我国垃圾发电厂排放标准对比》，《电站系统工程》，第37卷第2期，2021年3月，第33-37页。
12. 章焯、何品晶：《城市生活垃圾焚烧灰渣及其性质分析》，《上海环境科学》，2002年第6期，第356-389页。
13. 封少龙：《澳门城市垃圾焚烧底灰中重金属淋溶研究》，南华大学学报(自然科学版)，第20卷第3期，2006年9月，第1-4页。
14. 林奕明等：《不同粒径垃圾焚烧底渣的特性和PAHs含量及毒性浸出》，《环境工程学报》，第10卷第5期，2016年5月，第2667-2673页。

15. 徐海云：《垃圾分类大潮下，垃圾焚烧市场会萎缩吗？》，中国固废网，2019年12月23日，[https://www.solidwaste.com.cn/news/300556\\_2.html](https://www.solidwaste.com.cn/news/300556_2.html)。
16. 毛达：《城市垃圾焚烧发电补贴，十四五规划将“悬崖勒马”？》，2020年4月14日。<https://reei.blog.caixin.com/archives/226458>。
17. 王琪等：《我国废弃塑料污染防治战略研究》，《中国工程科学》，2021年第23卷第1期，第160-166页。
18. 无毒先锋：《无焚英国发现垃圾焚烧会加剧气候变化》，2018年10月26日。  
<https://mp.weixin.qq.com/s/QvyetzBXf1o1RQjryvpXtQ>。
19. 《丰台区循环经济产业园生物质能源中心项目环境影响报告书》（公示稿），2021年11月，第501、502页。
20. 孙冬等：《垃圾焚烧烟气中污染物对人体健康风险评价》，《环境卫生工程》，2004年9月，第144-147页。
21. 齐丽等：《北京地区典型二噁英及多氯联苯的长距离传输潜力——基于TaPL3模型的应用研究》，《环境化学》，第32卷第7期，2013年7月，第1149-1156页。
22. 潘永刚等：《两网融合——生活垃圾减量化和资源化的模式与路径》，《再生资源与循环经济》，2016年第12期，第13-19页。

## 关于“生态修复”和“生态恢复”的剖析与讨论

文/封紫

摘要：国家高度重视生态保护和环境治理，我国社会经济发展正进入一个全新的发展时期，国内各地相继出台了生态治理工程，大多分别被称为“生态修复”或“生态恢复”工程。两个概念仅一字之差，具体有哪些方面的区别，本文进行了深入分析

关键词：生态恢复，生态修复，自然，人为，生物多样性保护

### 引用文本

封紫. 关于“生态修复”和“生态恢复”的剖析与讨论. *生物多样性保护与绿色发展*, 第1卷第6期, 2022年5月, ISSN2749-9065

近年来，随着国家高度重视生态保护和环境治理，以及我国社会经济发展正进入一个全新的发展阶段，国内各地相继出台了生态治理工程，大多分别冠以“生态修复”或“生态恢复”工程。两个概念，仅一字之差，它们的区别到底在哪呢？

对此，中国生物多样性保护与绿色发展基金会（下简称中国绿发会）在讨论生态文明建设的相关议题时，对“生态修复”/“生态恢复”的概念进行了剖析和讨论。

中国绿发会副秘书长马勇认为，“生态恢复”主要指停止对生物多样性的人为干扰，利用生态系统的自我恢复能力，辅以适当的人工措施，使遭到破坏的生态系统逐步恢复至原来的自然状态；“生态修复”则可以是依靠生态系统的自我恢复能力，也可以依靠外界的人工调控措施，但主要强调的是恢复其生态功能，并不要求完全恢复到原来的自然状态。从保护学的角度看，“生态恢复”比“生态修复”更能呈现生物多样性的自然属性。

绿会副理事长兼秘书长周晋峰则认为：“生态修复”，是在遵循不扩散、不为害、充分公示的基础上，本着节约原则、自然原则、有限原则和系统原则，采

用各种物理方法、化学方法以及生态技术措施，结合生态自身的修复能力，最大限度地修复受损害生态系统。“生态修复”侧重于人为干预和实施过程，最终呈现的成果是相对短期/动态的生态效果；而“生态恢复”，则是对受损害生态系统，侧重利用生态系统本身的自组织和自调控能力，进行生态系统功能的恢复，人为因素的干预为辅。通常在较长的时间段内，受损害生态系统也能逐渐恢复至合理的结构和完整的生态功能，其最终呈现的生态效果相对长期稳定。



## 关于未来科技创新与绿色低碳智慧产业发展的建议

文/崔大鹏

摘要：一方面当今世界正面临政治经济军事疫情大变局，另一方面我国内国际双循环和共同富裕得到大促进，在此背景下推动低碳转型更需稳字当头。实现双碳目标，需重视发展绿电绿氢产业链，同时重视数字经济建设，推动各行各业实现智慧化发展。

关键词：科技创新，绿色低碳，智慧产业，开创新局

### 引用文本

崔大鹏. 关于未来科技创新与绿色低碳智慧产业发展的建议. *生物多样性保护与绿色发展*, 第1卷第6期, 2022年5月, ISSN 2749-9065

为体现四个自信之文化自信，特借鉴岳阳楼记的文体书写如下：

冬奥、两会紧锣密鼓。展望全年，世界面临政治经济军事疫情大变局，国内国际双循环和共同富裕得到大促进，乃稳字当头低碳转型，碳中和谓主赛道，生态文明建设之七大产业俱兴也。须秉持实事求是，知行合一，海纳百川，一以贯之的精神，还须发扬长征精神、企业家精神、两弹一星精神、愚公移山精神，方能攻坚克难，开创新局也。

予观夫双碳目标，重在绿电绿氢产业链。凡新科技新商业模式，中国皆可弯道超车，后发优势，浩浩汤汤，横扫全球，如高铁、5G、特高压、稀土、航天、风电光伏等等，气象万千，此乃中华民族伟大复兴之大观也，古今中外，中华文明，伟大了四次，生生不息，自强不息，置之死地而后生。反观域外欧美亚，当地各文明只伟大一次，便一蹶不振或消亡殆尽耳。

看今日北京，国际市场世界一流，创新驱动有优势，原始创新有能力。要前沿布局国家实验室与综合性国家科学中心。力求基础原创成果和底层技术突破。建专业孵化器、天使创投资本、长期投资与硬科技投资，设公共平台、底层技术、

龙头企业之创新生态，实现高精尖产业能级跃升。要集聚战略科学家、敢闯“无人区”的领军人才创新团队以及项目经理、技术经纪人。用此战略对策、路线图、施工图、方法论，首都经济必百花齐放，精彩纷呈也。

若夫京津冀协同发展，亿华通牵头，氢能产业链首开记录，北连张家口、乌兰察布、赤峰、白城，南接山东长三角大湾区，西通一带一路沿线各省各国，必然五星出东方利中国。我们要政府引导、企业主导、智库指导、基金孵导，把政、产、学、研、基金、国际、社团诸要素结合起来，利用好第一性原理、复杂系统、混沌边缘、蝴蝶效应、量子跃迁、跨界交叉等底层逻辑，筚路蓝缕，科技创新，时势造英雄也，时代呼唤新一代的钱学森，时代呼唤中国的马斯克。

碳中和之外，还有数字经济，万物互联，各行各业皆须智慧化，要做到十可：可测量、可报告、可核查、可控制、可管理、可服务、可创新、可推广、可合作、可分享，满目皆新，智慧北京智慧交通，遍布大街小巷矣。

学习范仲淹之情怀，则必曰“先天下之忧而忧，后天下之乐而乐”乎！天下为公，世界大同，人类命运共同体乃人间正道也。

# 生物安全已影响威胁到了人类

文/康宾桥

## 引用文本

康宾桥. 生物安全已影响威胁到了人类. *生物多样性保护与绿色发展*, 第1卷第6期, 2022年5月, ISSN2749-9065

生活在现时代下的人类  
并没有因现代化的成功就多增添了幸福  
反而受到越来越多现代化因素所造成的疾病困扰

淡水资源的长期告急  
非洲难民饥荒难解  
发达国家对奢侈品的消费  
人类人文意识上对野生动植物的意识消费

现代化工程在世界范围内的总体设计上  
不断偏向只图首先要有利于人自己  
那种思路  
几乎是绝大多数国家总体发展架设上的惯例

这无疑都是人的一种意志  
是人的一种单向上的追求到了成功  
现代化的通讯快捷  
让人们可瞬间就与地球任何一处实现同步  
甚至可一边喝着咖啡  
一边观看着另一边正在进行着的生死战争炮火

为把自己的观念强加与人  
不惜混搅基本的概念和观念  
变基因技术为私自任意的动物实验  
即违背已知的所有宗教教义  
也违背了科学不受价值约束的基本伦理

事实是  
人类已经那样做了  
比如现在地球上的人口总数  
就已经远超出了地球资源的承载能力

而人类  
却因长期受到有非正常的科学教育影响  
面对越来越拥挤的街道和公路  
还在不断地加大挤着开发着一系列新的公路

地球上任何一处  
只要是适合人去占领的人类就不会放弃不占  
会不惜一切的去占去用

以此为代表的就是人类间的战争  
可预见的对人类有安全隐患的首先就是核废物污染  
核废料越来越多  
把这些核废料存到地球的哪里安全呢？

而已知的现代工农业生产上使用的石化类污染  
以及不可不提的不可降解物  
谁会为此担责？

事实是  
因为人类行为和行为模式  
野生动植物所遭受到的伤害更明显也最严重  
而习惯了享受的现代人类

才刚刚中从饥困和贫瘠中摆脱出来  
就忘记了自己的饥困和艰难  
对野生动植物开始了广泛的一系列形式上的索取  
借助现代科学手段提高他们的繁殖成功率

那样的手段和做法  
对家畜家禽可以  
对待野生动植物就非常危险  
不是绝对的不可以  
是非常危险  
极易失序

最直白的例子就是  
会把不应该被成活应该被淘汰的不被淘汰  
这违背了自然的遗传顺序  
紊乱了自然关系  
颠覆了野生动植物的依存秩序

自然的物候信息随着一起开始了紊乱  
野生动植物信息上的紊乱现象



大多被人当成了是人的成功是人类的成果

自然的物候信息现象  
本是大自然对人的一种有规律可循的自然语言  
人类借助这种有规律的自然语言  
成就了人类的早期文明  
如雅典文明两河文明  
包括中华文明

只是随着近现代化的开启  
人类太急于要成功自己的一些利益  
对自然的挤占越来越多  
而绝大部分的野生动植物并没有准备好给人类让地方  
人和野生动植物之间的矛盾开始变得频繁

争不过人类的野生动植物  
就是今天的人们所观察到的野生动物的普遍状况  
(可参见 2015 年“濒危小型食肉目动物繁殖和再引入国际研讨会”)

因为有不适当的现代化的发展  
诞生出了一个崭新的名词——现代病  
现代化的发展  
不单是野生动植物没有适应  
就是人类自己也没有适应

现代化带来的人的生活方式的改变  
包括人的衣食住行  
包括人的娱乐人的日常行为习惯意识模式  
意识需要上的不良行为  
得到了释放

社会经济  
以及在文化精神方面的不良因素所造成和影响  
形成的系列心理适应性疾病  
比如焦虑症  
有焦虑症引发的实际上是索取病态性的意识需要  
系统性的就偏向到了野生动植物身上

而此时的人们  
较少能意识到人对野生动植物的观念和概念  
已经出现了歪斜



图/康宾桥

# ESG 投资发展方兴未艾

## 下篇：ESG 投资策略及市场的发展情况

许明珠、温刚<sup>1</sup>

摘要：ESG 投资的实现，在于投资机构制定 ESG 投资策略、以相应的投资产品减少投资风险和获得投资收益。市场实证和投资模型分析表明，ESG 可能是有用的财务指标，更高的 ESG 评级可以获得更高的回报，有利于吸引投资规模进一步扩大。

关键词：ESG 投资，投资策略，投资产品，市场发展

### 引用文本

许明珠 温刚. ESG 投资策略及市场的发展情况. *生物多样性保护与绿色发展*, 第 1 卷第 6 期, 2022 年 5 月, ISSN2749-9065

投资机构依据评级机构发布的 ESG 评级结果，规划投资策略，制定投资决策，设计投资产品，从而减少投资风险，获得投资收益。这是开展 ESG 投资的最后一个环节。

## 一、ESG 投资策略

### （一）ESG 投资策略分类

全球可持续投资联盟（GSIA）提出了 7 种 ESG 投资策略，为全球公认。一是 ESG 整合策略，系统化地将 ESG 因素整合到传统财务和估值分析过程，以及投资的尽职调查和分析环节当中，从而全面反映投资的价值、风险和收益潜力。二是参与公司治理策略，利用股东（包括与高管/董事会沟通、提交/共同提交股东提案等方式）影响公司治理，对被投公司的 ESG 相关做法施加影响，提高行为准则。三是国际规范筛选策略，以联合国、OECD 等发布的国际规范中的最

<sup>1</sup> 作者简介：温刚，中国清洁发展机制基金管理中心（财政部政府和社会资本合作中心），研究领域：气候变化、气候融资

低标准上，筛选投资对象。四是负面筛选策略，基于 ESG 价值规范，采取“黑名单”方式，将某些投资标的排除在基金/投资组合之外，避免投资于对社会造成伤害的公司。五是正面筛选策略，采取“白名单”方式，只投资于对社会有正面贡献的公司。六是可持续主题投资策略，专门投资某些可持续发展主题相关的资产。七是影响力和社区投资策略，在追求财务回报的同时，还明确以产生积极且可衡量的社会与环境效应为出发点。

在既往的 ESG 投资实践中，负面筛选和正面筛选是常用的策略。随着 ESG 信息披露和评价体系的完善，ESG 整合策略正成为最核心的 ESG 投资策略，参与公司治理策略也得到更多的应用。在实际投资过程中，投资机构多采取 ESG 投资策略组合而非单一策略。

## （二）ESG 投资策略在各地区的应用

GSIA 统计了在 2016-2020 年间，全球 5 个地区即欧洲（此处指德国、法国、意大利等 17 个欧盟主要国家及英国）、美国、加拿大、日本和大洋洲 5 个地区运用 7 种 ESG 投资策略的投资规模增长的总体情况，如图 1 所示。其中最突出的增长是，由于近年来 ESG 投资体系不断完善，2020 年采取 ESG 整合策略的投资规模超过了负面筛选情况。



图 1. 2016-2020 年间全球五个地区运用 7 种 ESG 投资策略的投资规模增长情况

据东吴证券统计，截至2021年第三季度，在我国国内24只纯ESG基金中，负面筛选策略应用比例占88%，正面筛选策略占33%，ESG整合策略占29%。与以上GSIA统计的发达经济体市场中ESG投资应用策略情况相比，国内应用ESG整合策略的比重还较低。

### （三）ESG 投资策略应用的发展

ESG整合策略正成为使用最广泛的选择，它通常采用定性分析与定量分析相结合的方式。定性分析主要有：在其他因素近似的情况下，ESG情况可以成为投资与否的决定性因素；根据ESG提升空间的预估，对投资标的做出低估或高估的判断。定量分析主要有：通过敏感性分析，结合ESG评级结果进行财务预测、估值模型与估值倍数的调整；通过情景分析，对财务预测、估值模型与估值倍数、投资组合权重进行调整；在量化投资建模中，将ESG作为分析因子。随ESG信息披露的不断完善，定性分析的比重和可靠性将不断提升。

## 二、ESG 投资产品

目前，国内外主要的ESG投资产品是ESG指数及衍生投资产品和基金理财产品，此外，还有涉及ESG概念的绿色信贷、绿色信托和绿色债券等。如图2所示。



图2. 广义 ESG 投资产品分类



### （一）ESG 指数类产品

ESG 指数产品指依据投资策略，对样本空间内的证券采用特定的 ESG 评级体系和获得评级结果，据此编制指数。国际上的 ESG 指数产品主要有：MSCI ESG 通用、领先者等指数、道琼斯系列指数、富时社会责任指数、罗素 1000 指数等。国内的 ESG 指数产品主要有：融绿-财新 ESG 美好 50 指数、万得-嘉实 ESG 系列指数、中证华夏银行 ESG 指数、中证 ESG120 策略指数、博时中证可持续发展 100 指数、中证嘉实沪深 300 ESG 领先指数和沪深 300 ESG 指数系列等。

### （二）ESG 基金理财类产品

基金理财类产品分为公募基金和私募基金，目前国内以公募基金为主。公募基金又分为固定收益类和权益类两种。据财新智库，权益类 ESG 公募基金根据投资主题，分为 ESG 主题型和泛 ESG 主题型，前者即基金投资策略需同时覆盖 ESG 的三个领域，后者即仅覆盖 ESG 中任意一到两个领域。根据投资方式，分为主动型和指数型（被动型）。主动型即采取管理人选股择时的主动投资方式；指数型基金主要采取跟踪各 ESG 投资领域相关市值类、行业类、主题类和贝塔指数的被动投资方式。由以上投资主题和投资方式两两组合，形成四类 ESG 公募基金。

## 三、ESG 投资回报

### （一）ESG 特征可能是有用的财务指标

学术机构和资管行业有众多研究报告，分析企业的 ESG 情况与财务风险和业绩特征的关系。虽然目前对如何解释 ESG 特征与财务业绩之间的相关性尚无定论，但大多数研究还是发现，在两者之间存在正相关性。MSCI 的一份研究报告进一步分析了 ESG 如何影响股权估值、风险和业绩，发现在现金流折现模型

中，ESG 特征经现金流途径、特定风险途径及估值途径，通过系统风险（较低的资本成本和较高的估值）和特质风险（较高的盈利能力和较低的尾部风险敞口），影响企业的估值和业绩。这一分析表明，企业 ESG 特征可能是有用的财务指标，而且，将 ESG 评级纳入政策基准和财务分析也是适用的。

## （二）较高 ESG 评级有利于获得较高投资回报

从市场表现看，较高的 ESG 评级结果通常对应着获得更高的投资回报。如，美国可持续领先指数对应着美国市场 ESG 评分最高的 50 家企业，2021 年据此投资获得了 33.3% 的年收益率，超过美国市场 8% 的平均收益率。如图 3 所示。



注：图示为晨星（Morning Star）统计的 2021 年全年美国市场收益表现。蓝色曲线为美国可持续领先指数收益率，绿色曲线为美国可持续指数收益率，红色曲线为美国市场平均收益率。

图 3. 2021 年美国市场 ESG 投资表现

国内的各类 ESG 指数产品回报也表现亮眼，2019-2021 年股票类指数产品收益分别达 34%、43% 及 8%，显著跑赢上证及沪深 300 指数。

## 四、ESG 投资规模

### （一）全球市场情况

对于上市公司而言，较高的投资回报意味着更多投资者的青睐和更多资本

的注入。正是由于 ESG 投资的优异表现，越来越多的投资者加入 ESG 投资行列，持续壮大着 ESG 市场规模。据 GSIA 统计，从 2012-2020 年初，全球 5 个地区即欧洲（此处指德国、法国、意大利等 17 个欧盟主要国家及英国）、美国、加拿大、日本和大洋洲的 ESG 投资规模逐年增长，2020 年初达 35.3 万亿美元；ESG 投资资产占总资产的比重由 2012 年的 21.5% 增至 2020 年初的 35.9%。如图 4 所示。



图 4. 全球 5 个地区的 ESG 与总投资规模（2012-2020 年）

## （二）欧美市场情况

美国在 2018-2020 年间超过欧洲地区，成为这 5 个地区中 ESG 投资规模占比最大的地区，比例达 48%，总额达 17.1 万亿美元。据美国可持续责任投资论坛（US SIF）数据，美国 ESG 资产规模在过去十年间的增长超过 4 倍，占美国本土专业管理资产的 33%。

欧洲在 2018-2020 年间 ESG 投资规模从 14.08 下降至 12.02 万亿美元，主要原因是政策监管趋严。2019 年，欧盟颁布《可持续金融披露条例》（SFDR），要求欧盟所有金融市场参与者均需披露 ESG 情况，这在提高 ESG 信息披露标准的同时，也提高了投资产品透明度及监管力度，严厉打击了漂绿行为。2021 年，欧盟进一步颁布《可持续金融分类法》，从法律层面明确属于绿色的可持续经济

的范畴。

### （三）国内市场情况

有研究表明，2020年初，国内ESG投资资产占总资产的比重不到2%。这与以上发达经济体的情况相比有较大差距，同时也说明国内ESG投资有巨大增长空间。图5展示了国内ESG基金发展的脉络。自2005年天治基金发行第一只名为“天治低碳基金”的ESG公募基金产品以来，国内已持续推出以环保、低碳、新能源/清洁能源、新能源汽车、社会责任、公司治理等主题的泛ESG公募基金，到2020年6月底，ESG公募基金资产管理规模突破千亿。如图6所示。截至2022年1月26日，我国ESG存续基金总计217只，ESG基金规模约为3289亿元。

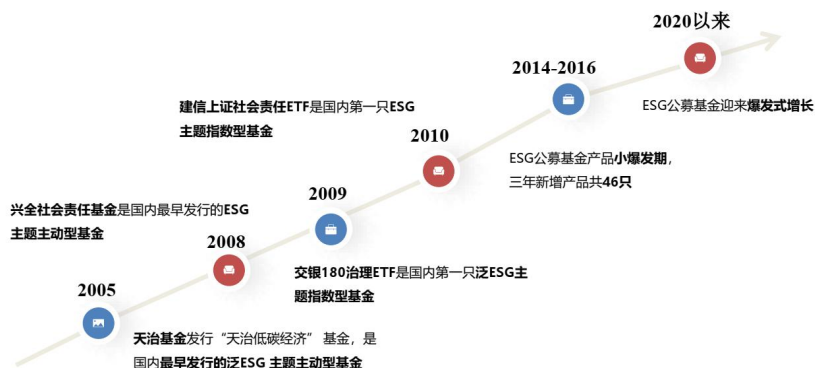
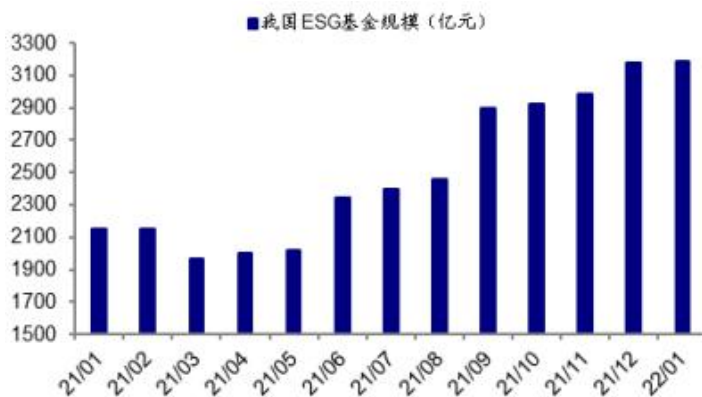


图5. 国内ESG基金发展脉络（2005-2020年）



来源：wind，海通证券研究所

图6. 我国ESG基金规模（2021年1月1日-2022年1月26日）

据统计，除基金外，国内 ESG 指数产品也在 2021 年迎来井喷式发展。截至 2021 年底，共有 187 只 ESG 涉及低碳主题指数产品，仅当年就新增 144 只，其中股票类 ESG 指数占比高达 63%。

此外，国际投资者中包含大量追求长期价值回报的责任投资者，他们对我国 A 股市场的关注度也在不断提升。2018 年 A 股被纳入 MSCI 新兴市场指数，2019 年 A 股被纳入富时罗素全球指数。在两大指数公司 ESG 指数及评级机制下，部分 A 股公司接受 ESG 评级，进一步加大了国内市场对上市公司 ESG 信息披露的关注。这有助于进一步带动国内 ESG 投资体系的发展及投资规模的扩大。



**参考文献：**

1. GSIA: Global Sustainable Investment Review 2020.  
<http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2021/08/GSIR-20201.pdf>
2. 东吴证券：ESG 专题研究 2：中国应用，信披和评价体系初具雏形，ESG 投资方兴未艾
3. Guido Giese, Linda-Eling Lee, Dimitris Melas, et al. Foundations of ESG Investing: How ESG affects Equity Valuation, Risk and Performance[J]. the Journal of Portfolio Management 2019, 45(5):1-15.
4. Why Sustainable Strategies Outperformed in 2021.  
<https://www.morningstar.com/articles/1075190/why-sustainable-strategies-outperformed-in-2021>
5. 东吴证券：ESG 专题研究 2：中国应用，信披和评价体系初具雏形，ESG 投资方兴未艾
6. GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT REVIEW 2020.  
<http://www.gsi-alliance.org/>
7. 中国普惠金融研究院 . 社会责任投资：从边缘到主流 .  
[https://www.sohu.com/a/477684844\\_463913](https://www.sohu.com/a/477684844_463913)
8. 王凯、张志伟. 国内外 ESG 评级现状、比较及展望[J]. 财会月刊 2022 (02): 137-143.
9. 马险峰、王峻娴. 上市公司 ESG 信息披露制度思考[J]. 绿色金融 2021 (20): 69-70.
10. 海通证券：ESG 月报-上交所上市新规鼓励 ESG 信息披露.

# 伐树行为所涉法律问题浅析

文/冯璐

摘要：随着中国对野生动植物资源保护力度加强，由此而披露出的危害国家重点保护植物罪案件数量也明显上涨。本文在分析多起危害国家重点保护植物罪案件的基础上，对我国采伐林木所涉及的主要法律法规进行梳理，提醒公众在伐树问题上谨慎对待，避免触犯法律法规。

关键词：伐树，森林法，采伐许可证，珍贵树木

## 引用文本

冯璐. 伐树行为所涉法律问题浅析. *生物多样性保护与绿色发展*, 第1卷第6期, 2022年5月, ISSN 2749-9065

长在房前屋后的树，能不能砍？  
不认得树，怎么判断该不该砍？  
真需要砍树，该如何办才不违法？  
……

近年来，随着国家对野生动植物资源加强保护，危害国家重点保护植物罪（原先称为：非法采伐、毁坏国家重点保护植物罪和非法收购、运输、加工、出售国家重点保护植物、国家重点保护植物制品罪）案件数量明显上涨。

为回应基层民众在关于非法伐树方面的一些疑问，绿会研究室在分析多起危害国家重点保护植物罪案件的基础上，对我国采伐林木所涉及的主要法律法规进行梳理，对林木砍伐一事给出建议，提醒公众在伐树问题上谨慎对待，避免因无知而犯法。

## 1. 若要伐树，首先考虑办证。

《中华人民共和国森林法》（简称《森林法》，2020年版）第四十条规定：国家保护古树名木和珍贵树木。禁止破坏古树名木和珍贵树木及其生存的自然环境。

第五十六条规定：采伐林地上的林木应当申请采伐许可证，并按照采伐许可证的规定进行采伐；采伐自然保护区以外的竹林，不需要申请采伐许可证，但应当符合林木采伐技术规程。农村居民采伐自留地和房前屋后个人所有的零星林木，不需要申请采伐许可证。

非林地上的农田防护林、防风固沙林、护路林、护岸护堤林和城镇林木等的更新采伐，由有关主管部门按照有关规定管理。

采挖移植林木按照采伐林木管理。具体办法由国务院林业主管部门制定。禁止伪造、变造、买卖、租借采伐许可证。

也就是说，如果要采伐林木，首先要考虑办理林木采伐证。因为根据新版《森林法》规定，只有“农村居民采伐自留地和房前屋后个人所有的零星林木，不需要申请采伐许可证”，也就是说，只有是自家的林木，才不需要采伐许可证，其他的都是必须办理的。

但是，这里要注意的是“零星林木”是否为“珍贵树木”，若是“珍贵树木”最好先向有关部门提出申请，避免不必要的责罚。

## 2. “珍贵树木”，砍不得！

《森林法》规定了禁止破坏古树名木和珍贵树木，那么哪些树木被定义为古树名木和珍贵树木呢？

《最高人民法院关于审理破坏森林资源刑事案件具体应用法律若干问题的解释》的第一条规定：刑法第三百四十四条规定的“珍贵树木”，包括由省级以上林业主管部门或者其他部门确定的具有重大历史纪念意义、科学研究价值或者年代久远的古树名木，国家禁止、限制出口的珍贵树木以及列入国家重点保护野

生植物名录的树木。

《城市绿化条例》第二十四条规定：百年以上树龄的树木，稀有、珍贵树木，具有历史价值或者重要纪念意义的树木，均属古树名木。严禁砍伐或者迁移古树名木。因特殊需要迁移古树名木，必须经城市人民政府城市绿化行政主管部门审查同意，并报同级或者上级人民政府批准。

同时《全国古树名木普查建档技术规定》的第三条也给出了古树名木的范畴。《中华人民共和国野生植物保护条例》第二条规定，本条例所保护的野生植物，是指原产地天然生长的珍贵植物和原产地天然生长并具有重要经济、科学研究、文化价值的濒危、稀有植物。第十条规定 国家重点保护野生植物分为国家一级保护野生植物和国家二级保护野生植物，也就是《国家重点保护野生植物名录》。在 1992 年国家林业部发布的《关于保护珍贵树种的通知》中公布了《国家珍贵树种名录》。此外，《濒危野生动植物种国际贸易公约》（附录 I、附录 II 和附录 III）（2019 年 CITES 附录中文版）也作为参考。

结合以上法律条例和相关规定，可以将“珍贵树木”归纳为：①“百年以上树龄的树木”，砍不得；②《国家重点保护的野生植物名录》和《国家珍贵树种名录》中所列的树木及其他植物，碰不得；③《濒危野生动植物种国际贸易公约》（附录 I、附录 II 和附录 III）（2019 年 CITES 附录中文版）中纳入的树木或其他植物也碰不得。

### 3. 非法采伐珍贵树木，触犯刑法。

《中华人民共和国刑法》第三百四十四条规定：违反国家规定，非法采伐、毁坏珍贵树木或者国家重点保护的其他植物的，或者非法收购、运输、加工、出售珍贵树木或者国家重点保护的其他植物及其制品的，处三年以下有期徒刑、拘役或者管制，并处罚金；情节严重的，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。第三百四十四条之一也规定：违反国家规定，非法引进、释放或者丢弃外来入侵

物种，情节严重的，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金。

这意味着，一旦涉及非法采伐“珍贵树木”，就将触犯刑法，即危害国家重点保护植物罪，根据情况至少处三年以下有期徒刑并处罚金。

对此，提醒基层民众在确有需要伐树时，一定要到当地林业部门咨询办理：需要办证采伐的，得按照许可证规定进行采伐；对无法判断品种或树龄的树木，则及时向林业主管部门报备、咨询，并提出鉴定申请。

同时，针对基层民众非法采伐案上升现象，希望林业主管部门、城市园林绿化部门能够重视和关注，建立健全所辖区域内的《古树名木保护管理办法》、《野生植物保护条例》等；加强辖区内的“珍贵树木”保护管理，完善“珍贵树木”的普查鉴定建档工作，即调查、鉴定、定级、拍照、登记、编号、建档等，对辖区范围内的古树名木、重点保护植物设立标志、划定保护范围，向社会公众及时公示，落实养护责任单位等。



## 岷山无线电跟踪绿尾虹雉考察

文/郭耕

摘要：绿尾虹雉为鸡形目雉科虹雉属，是中国特有的大型高山鸟类，国家一级重点保护野生动物，主要分布在四川西部高海拔地区，并散见于云南西北部、西藏东部、甘肃东部和青海东南部。由于人类活动影响，野外绿尾虹雉种群已极少见。本文记录了作者30年前岷山调查跟踪绿尾虹雉的情况，以作生物多样性对比参考。

关键词：绿尾虹雉，岷山，野外考察，无线电遥测

### 引用文本

郭耕. 岷山无线电跟踪绿尾虹雉考察. *生物多样性保护与绿色发展*, 第1卷第6期, 2022年5月, ISSN 2749-9065

1992年11月，我与四川省林业厅的隆廷伦、美国圣迭哥动物园鸟类总监大卫·瑞姆林格、美国芝加哥大学汉斯·兰德博士一行四人前往四川松潘的岷山山脉，进行了为期一个月的绿尾虹雉野外考察。此行是根据中国野生动物保护协会与美国圣迭哥动物园协会签署的协议进行，是中美合作考察绿尾虹雉的序幕。

一到考察地，我们便碰到“鸡”名的问题。绿尾虹雉，在当地可不是这个名字，有的称“贝母鸡”、有的称“火炭鸡”，这都是根据其采食习性而得名。但我们听到的却是另一个极干脆又众口不一的名字：“音鸡、阴鸡、鹰鸡……”。真是莫衷一是，且各有各的理，说叫“音鸡”，是因为此“鸡”无论雄雌，均具美妙歌喉，那婉转的鸣声在山间起伏回荡，悠远而连绵；说叫“阴鸡”，是由于它们多于晨昏、阴雨和大雾的时候才显得活跃，却又闻声而不见面，神秘莫测；说叫“鹰鸡”，是由于此鸡体大如鹰，且有一鹰钩嘴，还能像鹰一样借助气流自低向高滑翔。在这几种叫法中，我们认为各有道理，但叫“鹰鸡”最为贴切。尤其是我们刚上山进入绿尾虹雉栖息的一片高山灌丛和草甸中时，一下惊起几只，那又黑又大的影子，从我们头顶掠过，简直像老鹰一样。

对于绿尾虹雉的生态学野外考察，我国的动物学家已进行过数次，但中美合作却是头一回，特别是利用无线电遥测技术收集绿尾虹雉的野外活动资料还是第

一次。

无线电遥测，又叫无线电追踪技术，应用这种技术考察动物，不仅能测出野生动物的巢域范围、迁徙活动规律，还能了解动物种群各成员的关系，于短期内获得大量资料，从而为人工饲养繁殖和野外保护管理提供依据。这套装置包括套在动物颈部的无线电发射器和持于考察人员手中带天线的接收机。

我们的考察分为秋冬和春夏两个阶段，这第一阶段的主要任务是选点、捕“鸡”、戴上颈圈后放生。我们布置了有经验的民工上山套“鸡”，每当听到捉到绿尾虹雉的消息，我们都兴奋地以最快速度奔赴套“鸡”现场，有条不紊地称重、安装脚环、戴项圈，一一记录后放飞。后由于正值隆冬多雪季节，山路极滑，山间又时常是云遮雾障，给我们的野外工作带来极大不便，常有摔跤和迷路的危险。在中美双方工作人员密切配合下，我们仅用了十几天，就完成了十余只绿尾虹雉的戴圈工作，而且经过数日翻山越岭的追踪，最后收到了全部信号，使考察的第一阶段初战告捷。

冬季的绿尾虹雉是否集群，在以往报道中，多称“不集群”，可是我们却几次发现了“鸡”群。11月24日晨8时，我们刚刚钻出搭设在海拔3300米的野营帐篷，就听营地上方传来几声“鸡”叫。与此同时，见到5只绿尾虹雉一同飞入了营地上方的小树林。这真是送上门来了，我们不必跋山涉水，就地支起了50倍望远镜观察起来。这是由三雄二雌组成的一群，其中仅有成年雄性一只，这一群“鸡”似乎是它的配偶和子女。白天一整天，它们都在静静地觅食，并无大的举动。大卫发挥了设备的优势，利用长焦镜头相机，潜到最近位置拍到了许多难得的照片。我们只能眼巴巴地用望远镜观察，不过也有不俗的发现，我见一只雌性绿尾虹雉在用双爪左右开弓地扒刨土里的东西，那一着一式酷似一只家鸡，只是这种描述，与以往的记载有些出入（有文章说绿尾虹雉不用爪刨地）。太阳落山时，它们陆续上了树，除了那只成年雄性独栖一枝外，其它4只双双栖息在数米高的枝杈上休息。

第二天一早，在无任何干扰的情况下，那群绿尾虹雉相呼相随离开了小树林，

飞向别的地方。我看了看表，刚刚早晨7点15分。显然，它们总是在太阳升起前和落下后(即晨昏)表现得最活跃。

太阳升高了，我们四名考察人员兴致勃勃地爬上山坡，进入这片绿尾虹雉逗留了一天一夜的树林。这是一片由杜鹃、红桦等树种组成的林子，矮树参差不齐、横七竖八，高树可达6米。树下有多处绿尾虹雉刨土的痕迹，在其歇息的横杈下，发现许多新鲜和不新鲜的鸡粪。

11月30日早晨，我和大卫带上无线电接收机，根据无线电信号，追踪到一个叫杨柳沟的地方，企图找到绿尾虹雉在这一带活动的最低地点。

此地海拔2900米，沟深约10米，东坡斜度36，西坡38，除杨、柳树外，还有冷杉、油松及杜鹃、箭竹，阴坡尚有积雪，沟底一条小溪淌过，一切都是那么原始，那么静谧。中午12点，我们正顺沟寻觅“鸡”的踪影，忽然惊起一群虹雉，5只雄鸡咯咯鸣叫着飞走了，但是还有一只滞留于沟底，警惕地注视着周围的动静。接着，发出了长达3分钟富于变化的鸣叫，似乎在向其它同伴通报，这里平安无事了。下午4时，当我们绕到杨柳沟的东沿，竟意外撞见了这6只成年雄性组成的“鸡”群。能在野外碰到“鸡”群已属不易，而一次能见到这么多漂亮的雄鸡，真可谓美不胜收了。那鲜艳夺目的羽毛，闪烁着绿、蓝、黄金属般的光泽，在夕阳余晖映照下，好似数道彩虹。

在我们考察绿尾虹雉的山岭上，常有猛禽出没，时而高高飞翔，时而贴着山梁缓缓“巡山”。无疑，这些猛禽是绿尾虹雉来自天空的天敌，它们包括兀鹫、胡兀鹫、金雕、玉带海雕及苍鹰。在陆地上，我们只见到了黄鼬及一些猫科动物粪便。

但是，绿尾虹雉最主要的天敌不是什么鸟兽，而是人类。在绿尾虹雉生活的区域，人类活动极为频繁，采药、放牧、采矿，甚至直接下套捕捉动物，屡见不鲜。在山里，我们几次发现设于小径上的钢丝兽套，都被我们愤然扔下悬崖；在绿尾虹雉出没的高山草甸和杜鹃林，随处可见牧牛人留下的足迹和粪便；在我们考察期间，不仅几次遇上采金人，而且几乎每天都可听到远山传来的隆隆炸矿声……。可见，人类活动的范围已深入到野生动物赖以生存的深山老林，人类活

动给绿尾虹雉生存造成的威胁，比任何动物天敌都严重。可以说，绿尾虹雉最大的天敌莫过于人类了。

## 《可持续发展之旅：垃圾王国 17 遇》：一本好书， 值得跨年龄阅读

文/王晓琼

摘要：从孩子的视角来回应他们的好奇心，是一本科普童书成功的关键。本书以“垃圾王国的冒险之旅”引入，结合联合国 17 项可持续发展目标，从贴近生活、便于理解的方式，邀请孩子们共同进行一场“冒险之旅”，在这一过程中，吸引他们既关注生活中的过度包装、食物浪费，又探讨生态环境中的能源危机、生物多样性威胁甚至太空垃圾问题，还启发他们对体面工作、教育公平、刻板印象等社会性话题的讨论与思考，是一本好书。

关键词：可持续发展，垃圾分类，生态环境保护，碳中和

### 引用文本

王晓琼. 《可持续发展之旅：垃圾王国 17 遇》：一本好书，值得跨年龄阅读. *生物多样性保护与绿色发展*, 第 1 卷第 6 期, 2022 年 5 月, ISSN 2749-9065

我们的地球正面临危机：气候变暖、环境污染、生物多样性丧失、人口过多、资源紧缺等问题正接踵而至。

地球的曾经和现在是什么样子，未来命运会如何？

儿童尚懵懂的大脑里，却充满了对这些问题的求知欲。

孩子，是天生的十万个为什么的学问家。

对于青少年来说，可能已经懂得，我们只有一个地球，我们有责任保护它，却不知道靠自己渺小的身躯该如何保护它。

这个问题的答案，相信在很多成人心中，也是带着问号的。

幸运的是，《可持续发展之旅：垃圾王国 17 遇》这本科普童书，会让很多问题变得豁然开朗，所有问题的答案或许就是一念之间的顿悟。

保护地球，实现人类和平、繁荣的愿景需要所有人的努力。为此，联合国所有会员国于 2015 年共同达成了一项 2030 可持续发展议程，其中包括 17 项目标，比如可持续城市与社区、负责任消费和生产、经济适用的清洁能源……，这些目标由表及里、见微知著，为地球可持续发展及危机应对提供了清晰的路径和解决



方案。

为了实现这些目标，从个人到国家再到联合国，已经有越来越多的政府组织和机构加入到这一行动当中，让我们蔚蓝色的星球变得更美好，为我们的子孙后代留一个清洁美丽的世界。



让每个孩子在小学阶段就了解到自己对塑造未来的个人责任——《可持续发展之旅：垃圾王国17遇》出色完成了这项任务。

刚拿到书时，我的感觉与普通的儿童读物并无二致，16开横版的精装读本，封面并无过多绚烂的修饰，打开书的扉页，却有了新发现，书页制作有为儿童做了贴心的圆角模切设计，不用担心翻书时会划伤小朋友的手指，这算是吸引我阅读的“小心机”吧。

本书的创作团队也可谓精深广博，两位作者何品晶、侯靖岳有着深厚的环境科学研究和科普创作背景。不仅如此，本书还汇集了6所知名高校的34位在校大学生的智慧结晶，每一页内容都经过反复打磨，并最终呈现在读者面前。



翻至目录页，你是食物掠夺者吗、正在消失的它们、垃圾分类的魔法、塑料航游记等冒险旅程跃然纸上，主题环环相扣，并与17个联合国可持续发展目标（SDGs）相契合，既关注生活中的过度包装、食物浪费；又探讨生态环境中的能源危机、生物多样性威胁甚至太空垃圾问题；还涉及引发广泛讨论的体面工作、教育公平、刻板印象等社会性话题。通过提出问题、现状介绍、开放思考和互动拓展等环节，引发少年读者深入思考生态环境和社会话题。



从孩子的视角来回应他们的好奇心，是一本科普童书成功的关键。本书的难得之处在于每个“冒险旅程”中都设计了互动问答和参与实践环节，比如在发光的垃圾旅程中，带大家认识了风能、太阳能、地热能、水能等可再生能源，明白了可再生能源对环境更加友好，也更持续，不仅能够提高能源使用效率，也能有效应对气候变化。邀请小朋友化身工程师，提出所在城市或者乡村的能源转型方案。小朋友能够身临其境进入角色扮演，激发了他们的观察潜能和行动意识，为实现儿童“知行合一”、培养学生的学习兴趣提供了“寓教于乐”的参考和借鉴方式。

阅读不仅是读者选择了书，也是书成就了读者。一本好的童书，需要底层逻辑清晰、趣味多多、干货满满，书中17个有趣的可持续发展话题，还与中国“双碳战略”达成关联紧密，适合不同年龄人群阅读。如果您关注可持续话题，并愿意做出一些改变，请翻开这本书，细细品鉴。

摄于西藏日喀则地区喜马拉雅山脉下的斑头雁

摄影：熊昱彤



Anser indicus under the Himalayas, Tibet

Photographer: Xiong Yutong



## Biodiversity Research and Innovation Urgently Needed in Ecological Remediation Projects

By FENG Zi

### Abstract:

China Association for Science and Technology issued the Notice on Soliciting Suggestions on Key Topics for Decision-making Consultation of China Association for Science and Technology (THE Notice). Under the current background of global climate change, the failure of reversing the loss of biodiversity and the situation of high-quality and sustainable development that China is facing, the Research Department of CBCGDF proposed two topics, namely, “Strengthening Biodiversity Research and Innovation in Ecological Remediation Projects” and “Strengthening Biodiversity Conservation Research in the production process of wind power and light power”.

**Key words:** Ecological remediation projects, biodiversity, the production process of wind power and light power, prevention of ecological risks

### Reference

FENG Zi Biodiversity Research and Innovation Urgently Needed in Ecological Remediation Projects. [Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065](#)



## Data of More Than 30 Plant and Animal Species Support Global Biodiversity Scientific Research

By LI Xiaoyue

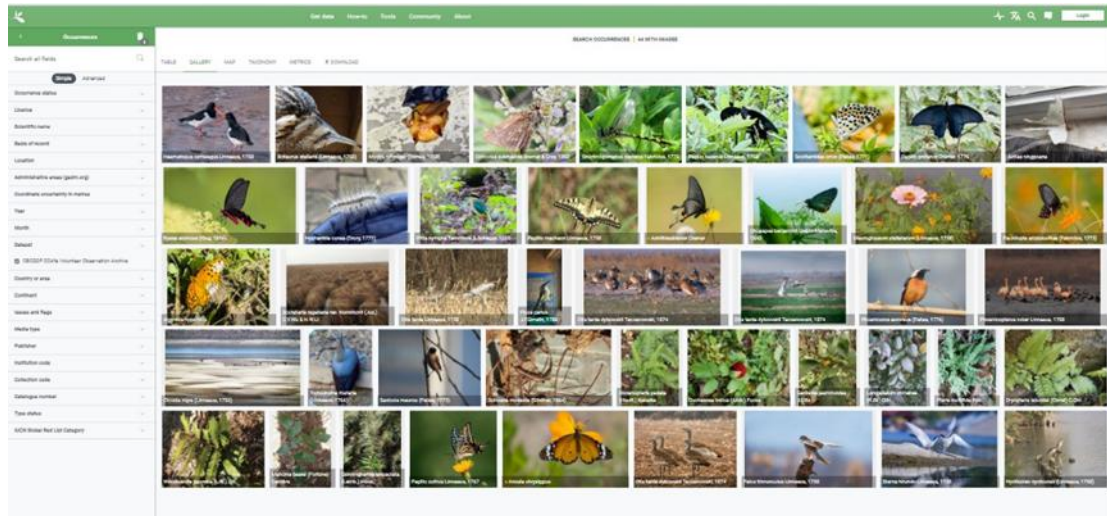
### Abstract:

By February 2022, GBIF working group from China Biodiversity Conservation and Green Development Foundation has uploaded the data of more than 30 animal and plant species reported by volunteers across China to the GBIF platform. These 30 species of plants and animals include *Pitta nympha*, *Macroglossum stellatarum*, *Ochlodes subhyalina*, *Scolitantides orion*, *Papilio helenus*, *Papilio protenor*, *Hyphantria cunea*, *Otis tarda*, *Carex tato*, *Picus canus*, *Choaspes benjaminii*, *Papilio xuthus*, *Danaus plexippus*, *Papilio bianor*, *Papilionidae*, *Scincella modesta*, *Saxicola torquata*, *Tichodroma muraria* and *Ciconia nigra*.

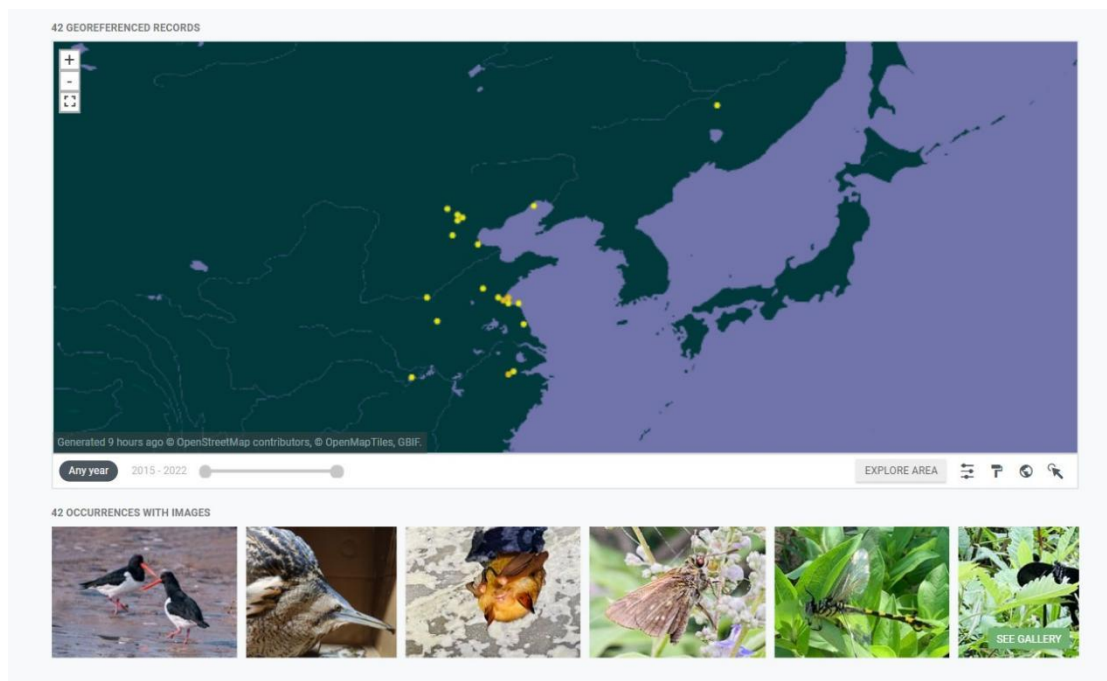
**Key words:** data of species, Global Biodiversity Information Facility (GBIF), biodiversity, scientific research

### Reference

LI Xiaoyue, Data of More Than 30 Plant and Animal Species Support Global Biodiversity Science Research. *Biodiversity Conservation and Green Development*, Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065



GBIF-Other Species Data



GBIF-Species Location

## Ecological Recommendations: Suggestions on the Industrial Standard for the Technical Guide to the Compilation of Coastal Zone Planning

By FENG Zi

### Abstract:

Coastal zone is a geographic intersectional unit which connects the marine and land systems. It is not only the most active natural area on earth's surface, but also the most superior area of the resources and environment conditions. It is a basis of ocean development and economic development, the link of foreign trade and cultural communication, while it is the most fragile ecosystem. The National Marine Information Center is soliciting comments on the draft of the industrial standard for the Technical Guide to the Compilation of Coastal Zone Planning. The Expert Group of CBCGDF made several suggestions after carefully studying the draft: Pay attention to ecological restoration instead of ecological remediation only; Take the harmonious development of man and nature as the goal and use nature-based solution; base on the regional ecological environment; biodiversity protection elements need to be included; biodiversity planning index needs to be added.

**Key words:** coastal zone, planning compilation, biodiversity, ecological restoration, regional ecological environment

### Reference

FENG Zi Ecological Recommendations | Suggestions on the Industrial Standard for the Technical Guide to the Compilation of Coastal Zone Planning. [Biodiversity Conservation and Green Development](#), Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065

## Focus of this issue:

### **Biodiversity - building a common future for all lives**

Biodiversity is the ecological complex formed by organisms (animals, plants, microorganisms) and the environment and the sum of various ecological processes related to it. Biodiversity includes the diversity in three levels: ecosystem, species and genes . At the same time, it is also a concept that integrates macro, meso and micro. These three levels include not only the diversity of ecosystems such as forests, oceans and wetlands, but also the diversity of species such as wild animals, plants and other species, as well as the genetic diversity of biological genetic resources.

On December 20, 2000, the United Nations General Assembly adopted a resolution that established May 22 each year as the International Biodiversity Day , with a view to promoting public education, enhancing ecological awareness among the public and promoting the implementation of the Convention on Biological Diversity at all levels.

China signed the Convention on Biological Diversity in June 1992, becoming one of the first countries to sign it. On October 8, 2021, the Chinese government released the first white paper on biodiversity conservation, “Biodiversity Conservation in China”. With the 15th meeting of the Conference of the Parties to the United Nations Convention on Biological Diversity held in China for the first time, China has upgraded biodiversity protection as a national strategy.

At present, the three major crises of global warming, biodiversity loss and public health are increasingly seriously affecting human sustainable development. As the fundamental measures to deal with these crises, retarding biodiversity loss and strengthening biodiversity conservation have attracted extensive attention from all

walks of life.

Biodiversity is the foundation of sustainable development. It is urgent to strengthen the protection of biodiversity.



# Analysis of the Ethics of Ecological Civilization and Construction of the Rule of Law from the Case of Asian Elephant

By WANG Jing

## Abstract:

From the suspected abuse case of Molly, an Asian elephant, which has been a subject of growing concern since 2021, we can see that the public's attention and awareness of wild animal protection are increasing. While this is the result of the construction of ecological civilization in China, such cases also reflect some existing problems in wildlife protection in the country. Respecting life and correctly understanding the relationship between man and animals are not only important parts of ecological civilization ethics, but also the due meaning of constructing a community of shared future for all lives on earth. With the continuous upgrade of ecological civilization level nationwide, the construction of the legal system also needs to be constantly improved.

**Key Words:** Asian elephant , ecological civilization, ethic, construction of the rule of law

## Reference

WANG Jing Analysis of the Ethics of Ecological Civilization and Construction of the Rule of Law from the case of Asian Elephant. [Biodiversity Conservation and Green Development, Vol. 1, No. 6, May 2022, ISSN 2749-9065](#)

# Norwegian Pension Fund Dominates the Investment Landscape. But what about the Future of the Rainforest?

By Erlend Trebbi/Norwegian Rainforest Foundation  
Translator: WEN Bo

## Abstract:

The latest report by the United Nations' Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) indicates that as much as 10-15% of greenhouse gas emissions come from deforestation and tropical forest degradation. If we continue on the current emission curve, 30% of species on land would be at risk of extinction. "Norwegian Government Pension Fund", as the world's largest sovereign wealth foundation, owns shares worth over 277 billion NOK (about 200.2 billion RMB) in companies at high risk of deforestation. It means that the Norwegian Government Pension Fund has not committed to stopping investment in deforestation companies. The Norwegian government should take early action and set a time-bound target to ensure that Norwegian Government Pension Fund is no longer the culprit of deforestation!

**Key words:** deforestation, climate change, tropical rainforest, natural crisis, environmental investment

## Reference

Erlend Trebbi Norwegian Pension Fund Dominates the Investment Landscape, but What about the Future of the Rainforest? [Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065](#)



Photo: Victor Moriyama/Norwegian Rainforest Foundation

Norwegian Pension Fund continues to invest in a Brazilian soya company that have no intention of stopping deforestation. The photo shows a Brazilian trying to put out an illegal arson related to soybean production.

# Analysis on Information Dissemination about Domestic Waste Disposal

By YANG Changjiang

## Abstract:

For any industry, information dissemination leads the direction of the right of speech. In China, there are complete opposite public opinion fields regarding the ways to manage domestic waste. The industry thinks that waste incineration, which is right in its golden period of development, creates no pollution and poses no harm to human health. However, the general public strongly questions the infiltration pollution of solid waste landfill, and is concerned over issues including the low standards in waste incineration pollution control, high level pollution emission, aggravated global warming, and other harms to human health. Domestic waste incineration and landfill are big issues that will have worldwide impact. Those distorted information dissemination must be cleared and set right. The future information dissemination regarding domestic waste disposal should go into the direction of leading to a compulsory garbage sorting system that is in conformity with China's situation, and lead to a technical path of resource utilization.

**Key words:** domestic waste disposal, information dissemination

## Reference

YANG Changjiang Analysis on Information Dissemination about Domestic Waste Disposal. *Biodiversity Conservation and Green Development*, Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065

# Suggestions on Technological Innovation and Future Development of Green, Low-carbon and Wisdom Industry

By CUI Dapeng

## Abstract:

With the great changes in international political, economic, military and epidemic situation, under the backdrop of promoting China's domestic double cycle and common prosperity, low carbon transformation should take stability as the priority. To achieve the carbon peaking and carbon neutrality goals, the development of green electricity and green hydrogen industry chain is important. Beijing, equipped with world-class international market, is innovation-driven and capable of original innovation. We will promote coordinated development of the Beijing-Tianjin-Hebei region. Beyond carbon neutrality, there is the digital economy, where everything is connected. All walks of life need to achieve wisdom industries.

**Key words:** technological innovation, green and low-carbon, wisdom industry, create a new situation

## Reference

CUI Dapeng Suggestions on Technological Innovation and Future Development of Green, Low-carbon and Wisdom Industry. [Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065](#)



# What Are the Differences between “Ecological Remediation” and “Ecological Restoration”?

By FENG Zi

## Abstract:

China pays high attention to ecological protection and environmental governance, and China's social economic development is entering a new development stage. Many ecological governance projects have been launched all over the country, most of them are named "ecological remediation" or "ecological restoration" projects. This article makes an in-depth analysis of the differences between the two concepts.

**Key words:** ecological remediation, ecological restoration, nature, man-made, biodiversity conservation

## Reference

FENG Zi What Are the Differences between “Ecological Remediation” and “Ecological Restoration”? *Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065*

## ESG Investment on the Upswing (III)

### The Development of ESG Strategies and Market

By XU Mingzhu, WEN Gang

China CDM Fund (China PPP Center) , the Ministry of Finance

#### Abstract:

Environmental, Social and Governance (ESG) has become a buzzword in the international investment circle, while in China the concept of green development, the overall layout of ecological civilization, as well as the citing of the goals in emission peak and carbon neutrality have all made ESG a catchphrase. Environmental, climate change and ecological factors including biodiversity are expected to be included in the framework of cooperate information disclosure and have impact on investment decision-making.

This is the third and the final part of a series of articles on ESG.

According to the investment strategies and ESG rating results, investment institutions design products to reduce risks and obtain alpha. Analysis on market empirical and investment models also proved that ESG is a useful financial indicator, and higher ESG rating can obtain higher return, so as to attract further more capital finally.

**Key words:** ESG investing, investment strategy, investment products, market development

#### Reference

XU Mingzhu and WEN Gang The Development of ESG Strategies and Market. *Biodiversity Conservation and Green Development*, Vol.1, No. 6, May 2022, ISSN2749-9065

## Laws and Regulations involved in Logging Trees

By FENG Lu

### Abstract:

As China strengthens the protection of wildlife resources, the number of crimes against national key protected plants has increased significantly. Based on the analysis of several above-mentioned cases, this paper sorts out the main laws and regulations involved in deforestation in China, gives suggestions on tree felling, and reminds the public to be cautious in cutting trees so as to avoid breaking the law due to ignorance. Before cutting trees, Logging Permits must be obtained. Precious Trees shall not be cut down and illegal logging of precious trees breaks the Criminal Law.

**Key words:** Tree felling, Forestry Law, Logging Permits, precious trees

### Reference

FENG Lu Laws and Regulations involved in Logging Trees. *Biodiversity Conservation and Green Development*, Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065

# Radio Telemetry of *Lophophorus lhuysii* in the Mount Min

By GUO Geng

## Abstract:

*Lophophorus lhuysii*, Genus *Lophophorus* of the Family *Phasianidae*, Order *Galliformes*, is a large alpine bird peculiar to China and is a National First-class Key Protected Animal. They are mainly distributed in high altitude areas of western Sichuan, and scatter in northwestern Yunnan, eastern Tibet, eastern Gansu and southeastern Qinghai. Due to human activities, the wild population of *Lophophorus lhuysii* is very rare. When the author conducted field investigation in Mount Min 30 years ago, they could see flocks of *Lophophorus lhuysii*, which was really rare!

**Key words:** *Lophophorus lhuysii*, Mount Min, field investigation, radio telemetry

## Reference

GUO Geng Radio Telemetry of *Lophophorus lhuysii* in the Mount Min. *Biodiversity Conservation and Green Development*, Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065

## “Journey to Sustainable Development: 17 Encounters in Garbage Kingdom”, a Good Book to Read across Ages

By WANG Xiaoqiong

### Abstract:

Responding to children's curiosity from their view is the key to the success of a popular science book for children. The book, beginning with “Adventures in Garbage Kingdom”, picks up 17 much concerned topics including excessive packaging and food waste in our daily life, energy crisis in ecological environment, the threat to biodiversity and even the problem of space junk. The book also covers some social topics which are widely discussed such as decent jobs, educational equity and stereotyped images. By asking questions, introducing the current situation, opening thinking and interactive development, the young readers are encouraged to think deeply about ecological environment and social topics.

**Key words:** sustainable development, garbage sorting, ecological environmental protection, Carbon Neutral

### Reference

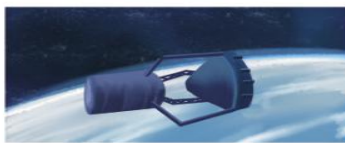
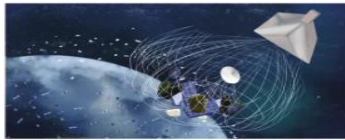
WANG Xiaoqiong “Journey to Sustainable development: 17 Encounters in Garbage Kingdom”, a Good Book to Read across Ages. [Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.6, May 2022, ISSN2749-9065](#)





### 清理太空垃圾的“奇思妙想”

太空碎片隐患巨大，很多国家都想出了一些奇妙的解决方案。然而这些方法都面临着技术、资金甚至法律上的难题。一个国家的力量仍然太过微小，需要各国间的协同合作来维持太空环境的安全。一些国际组织也开始制订“太空交规”。



#### 太空“渔网”

2018年，由英国萨里大学牵头，在太空中成功测试了一种太空“渔网”。借助卫星在太空中射出一张大网，像捕鱼一样将太空垃圾收集起来，一起抛回大气层中烧毁。

#### 太空清洁工

欧洲航天局计划在2025年发射一个“机械清洁工”。执行任务的航天器上会装有一套机械手臂，可以定位并抓取目标，并将目标带到大气层烧毁。

#### 宇宙“千里眼”

美国空间监视网络能对运行在空间轨道上大于5厘米的空间碎片进行跟踪监测、特征探测和编录，甚至还预测轨道，并进行碰撞预警。根据监测信息，航天器就可以调整轨道位置，主动躲避太空垃圾。

#### “转化”和“脱轨”

多国航天机构要求对结束任务的航天器进行“转化”处理，如排空剩余燃料、对蓄电池和其他能量部件做失能处理等，避免发生爆炸。机构间空间碎片协调委员会（IADC）发布的指南也建议，航天器结束任务后，应使它们脱离轨道并返回大气层烧毁，或让它们进入“坟墓轨道”，减少碰撞的发生。

