

ISSN 2749-9065

生物多样性保护与绿色发展

Biodiversity Conservation and Green Development



第1卷 第7期 2022年6月
Vol.1 No.7 June 2022



西藏阿里，两只黑颈鹤漫步在纳木那尼峰（海拔 7694 米）脚下

摄影：熊昱彤

Black-necked cranes under the Namunani Mountain (7694 meters above the sea level)
in Ali, Tibet

Photo by 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、陈劲锋、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/

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.

江苏大丰麋鹿

摄影：李东明



David's deer in Dafeng , Jiangsu

Photographer: LI Dongming

目录

CONTENTS

影像-VISION

- 03-江苏大丰麋鹿 摄影: 李东明
David's deer in Dafeng, Jiangsu Photographer: LI Dongming
- 111-江苏大丰麋鹿 摄影: 李东明
David's deer in Dafeng, Jiangsu Photographer: LI Dongming

动态-News and Trends

- 06-保护“植物界的大熊猫”云南开远成立华盖木保护地
- 07-国内首部东方白鹳保护地建设管理办法出台|邻里生物多样性保护
- 11-用无人机拍铁塔上的鸟巢，当心罚款！
- 17-《中国纯植物性食品标准》正式发布
- 112-Protecting "Giant Panda of the Plant World", CBCGDF Established Manglietiastrum Sinicum Reserve in Kaiyuan, Yunnan
- 113-A Milestone in CBCGDF'S CCAfa Protection System. First Administration Measure for Oriental White Stork Reserve Introduced in Gaoyou, Jiangsu
- 118-Shooting Bird's Nest on Iron Tower with a Drone. Be careful of the Fine!
- 122-"China Vegan Food Standard" Officially Released

Focus--聚焦

- 19-本期聚焦：遗传资源惠益共享
- 20-惠益共享机制与平衡，对世界健康均衡发展极为重要
- 23-数字遗传序列（DSI）开放获取势在必行
- 25-研究者眼中的遗传资源惠益共享及存在问题
- 27-从国际标准化组织生物多样性技术委员会（ISO/TC331）年会看国际生物多样性标准进展情况
- 124-Focus of This Issue: Benefit Sharing of Genetic Resources
- 125-Benefit Sharing Mechanism and Balance

126-Open Access of Digital Sequence Information (DSI) Is Inevitable

128-Researcher's View on Benefit Sharing

129-Progress of International Biodiversity Standards Seen at the Annual Meeting of International Organization for Standardization Technical Committee on Biodiversity (ISO/TC331)

科学论文—Scientific Papers

- 32-森林生物多样性法律保护问题研究探析
- 130-Research and analysis on Legal Protection of Forest Biodiversity

观点—Thought

- 53-14条意见建言《机动车环保信息公开技术规范（征求意见稿）》
- 57-新冠病毒溯源仍无答案，缘何“人造论”层出不穷？
- 61-在城市生态系统中，物种及其基因正在发生变化
- 76-最新两高法释引担忧：走私盗猎野生动物刑责降低或引发犯罪高发

131-Fourteen Suggestions Put Forward on "Technical Specifications for Disclosure of Environmental Protection Information of Motor Vehicles (Exposure Draft)"

133-How Are Species Changing in Urban Ecosystem Around Us?

139-The Latest Interpretation from the Supreme People's Court and the Supreme People's Procuratorate Raised Concern. Reduced Criminal Liability for Smuggling and Poaching Wild Animals May Lead to More Crime

广角—Panorama

- 91-全球多国出现猴痘病例，科学认识人畜共患病
- 97-生物多样性-有机必经之路
- 142-Monkeypox Cases Occur in Many Countries Around the World. What Exactly is Monkeypox?
- 144-Biodiversity: the Only Path to Organic Future

目录

CONTENTS

荐读—BOOK REVIEW

108-三被告被判赔偿159万“电蚯蚓”案二审尘埃落定|《财新周刊》专题报道

151-Three Defendants Sentenced to 1.59 Million yuan Compensation. Second Instance of the "Electric Capture of Earthworm" Case Settled, A Special Report by Caixin Weekly

欢迎关注



期刊公众号
BIOGREEN

保护“植物界的大熊猫” 云南开远成立华盖木保护地

文/陈辰

摘要：为了加强对开远市华盖木的保护，经中国绿发会研究室评审决定，云南开远华盖木保护地正式成立，旨在通过这种社区保护地模式，让更多的人加入到保护这一国际濒危物种的队伍中来。

关键词：绿会保护地，生态环境，生物多样性保护，生态文明，中国绿发会

引用文本

陈辰. 保护“植物界的大熊猫” | 中国绿发会在云南开远成立华盖木保护地. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2002年6月. ISSN2749-9065.

“中国绿发会华盖木保护地·云南开远”保护地核心区域位于云南省开远市昆河公路以东，近十年来，熊学亮博士一直在此义务植树，后来成立了苗木种植基地。经过多年的努力，原本光秃秃的荒山变成了一大片绿意盎然的树林。目前基地共有40多个树种，其中不乏珍稀树种，华盖木就是其中之一。

华盖木为云南特有物种，起源于1.4亿年前，是木兰科中最古老的单属种植物之一。目前野生成熟个体数量不足50株，被世界自然保护联盟濒危物种红色名录（IUCN红色名录）列为极危（CR）物种，属国家一级重点保护野生植物。

华盖木对生长环境的土质、湿度、温度等要求非常苛刻，且因为种群数量稀少，野生的华盖木很难通自我传播来扩大种群数量，目前主要依靠人为培育来进行繁殖。熊博士在云南开远市成功试种华盖木，且成活数量达100多株，这对于保护华盖木具有重要意义。

为了加强对开远市华盖木的保护，绿会研究室经评审决定，成立云南开远华盖木保护地。同时，希望通过保护地的成立，让更多的人加入到保护这一国际濒危物种的队伍中来。

国内首部东方白鹳保护地建设管理办法出台 | 邻里生物多样性保护

文/ 管诗佳, 王尊辉, 纪静

摘要: 位于江苏高邮的东方白鹳保护地是中国生物多样性保护与绿色发展基金会在全国设立的第二个社区保护地。日前, 高邮市政府正式发布了《加强“东方白鹳保护地·高邮”建设管理办法》, 在国内首次实现了对东方白鹳社区保护地的制度化、规范化管理, 这不仅有助于强化东方白鹳栖息地保护, 建立健全公众参与自然保护的长效机制, 也标志着社区保护地首次被正式纳入国家自然保护地体系。

关键词: 东方白鹳, 保护地, 高邮, 制度化管理

引用文本

管诗佳, 王尊辉, 纪静. 江苏高邮: 出台国内首部东方白鹳保护地建设管理办法 | BCON. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2022年6月. ISSN2749-9065.

东方白鹳选择了高邮, 高邮该如何给东方白鹳施以保护?

“东方白鹳保护地·高邮”成立一年半, 恰逢世界环境日前夕, 高邮市政府正式发布《加强“东方白鹳保护地·高邮”建设管理办法》, 全力保护东方白鹳及其赖以生存的自然环境。

东方白鹳, 是国家一级保护动物。高邮地区河湖纵横、鱼虾资源丰富, 近年来, 这里每年吸引着 200 余只东方白鹳来此度冬。由于当地缺少高大的乔木, 输电铁塔成为其筑巢的首选。从 2019 年起, 当地政府和供电部门开始主动作为, 最终探索出了一条电力设施与东方白鹳和谐共处的“护线爱鸟”行动模式。2020 年, 由中国生物多样性保护与绿色发展基金会支持、并在多方共同推动下, 高邮成功建立起了江苏省首个、全国第二个“东方白鹳保护地”。



图为：输电铁塔上的东方白鹳夫妇及刚出生的幼鸟 汤德宏 摄



图为：江苏高邮输电铁塔上东方白鹳正在学飞 图源/国网高邮公司

高邮市林业局副局长陈大明表示，《加强“东方白鹳保护地·高邮”建设管理办法》（以下简称《办法》）的正式印发，极大推动了“东方白鹳保护地·高

邮”的建设和管理，其中，《办法》创新性地采用了以巢穴中心垂直投影的方式，设定保护地的核心保护区、限制管控区、合理利用区，标志着高邮对东方白鹳生存环境的保护，在国内率先实现了制度化、规范化管理。

《办法》深入贯彻生态文明思想，持续加强生物多样性保护和生态环境治理，努力建设美丽中国。

据了解，《办法》明确了东方白鹳保护地的范围、不同单位的责任分工与协同、受伤东方白鹳的救助流程和救助方法、伤害东方白鹳的奖惩措施、以及东方白鹳的保护和宣传等，共 23 项具体管理条款。



图为：5月21日，高邮“鹤驿站”志愿者在青少年生物多样性保护”户外课堂“为青少年科普护鹳知识 林华鹏 摄



图为：5月26日，高邮“鹤驿站”志愿者在周山镇境内救助受伤的东方白鹤

比如，在保护地设立方面，充分考虑了保护地的管护需要，分析、预测和评估当地相关建设规划实施可能对东方白鹤及其栖息地产生的整体影响，避免或者减少不合理规划实施所可能导致的不利后果；在电力铁塔筑巢方面，明确电力部门在维护电力设施安全运行的同时，应加强对东方白鹤及其赖以生存自然环境的保护和宣传；在东方白鹤救助方面，也明确规定要按照有关规定建立东方白鹤收容救护机构，并向社会公布机构的名称、地址和联系方式等相关信息，对发现因受伤、受困需要收容救护的东方白鹤，任何组织和个人应当及时向正规收容救护机构报告等。

中国生物多样性保护与绿色发展基金会研究室主任杨晓红表示，该《办法》的出台，标志着社区保护地在地方制度化管理方面取得突破，首次被正式纳入国家自然保护地体系，得到了当地政府和有关部门的官方认可，是对国家自然保护地体系的重要补充，有利于提高全民保护意识，建立健全公众参与自然保护的长效机制。

用无人机拍铁塔上的鸟巢，当心罚款！

文/李晨曦

摘要：经常有人操纵无人机去拍铁塔上的鸟巢，这不但会对鸟类正常繁衍栖息造成干扰，也可能对鸟类带来伤害。同时，无人机也会对鸟巢之下的输电线路造成安全隐患，所以不要因为无知而造成不必要的损失。为确保在铁塔上的鸟类能安全繁衍生息，电力公司也会加大巡查力度，确保鸟类能与输电线路“和平共处”。

关键词：无人机，鸟巢，输电线路，电力

引用文本

李晨曦. 用无人机拍铁塔上的鸟巢，当心罚款!. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2022年6月. ISSN2749-9065.



近日，在江苏泗洪的一座电力铁塔上
一对东方白鹤夫妇家里
来了一位“不速之客”——航拍无人机
白鹤夫妇联手制敌
只用两三秒钟便将无人机擒下
利落的身姿赢得网友一片赞叹



鸟类专家和不少网友纷纷提醒
无人机近距离拍摄
会对鸟类正常繁衍栖息造成干扰
无人机快速旋转的叶片
也可能会对鸟类带来伤害

中国生物多样性保护与绿色发展基金会标准工作委员会牵头起草并发布《自然摄影伦理规范》明确提出，尽量不使用航拍器追逐野生动物，避免惊扰鸟类等野生动物正常的筑巢、休息、觅食与育雏；保持安全距离；慎用闪光灯，尽量减少人工光源的使用；以及（自然摄影）严禁伤害野生动物等要求。

事实上，无人机对鸟巢之下的输电线路
同样会带来安全隐患
近年来，因为无人机挂线
导致的停电事故时有发生

[电力“蜘蛛侠”极限操作,80米高空摘取挂线无人机, 新浪新闻](#)

2021年4月19日 - 近日,江苏苏州。电力部门作业人员身穿专业屏蔽服,于80米高空的500千伏的超高压电线上,成功摘取了因操作不当地外挂到高压线上的**无人机**。特别...
k.sina.com.cn - 快照

[提醒:使用无人机,请远离高压线!-河北频道-长城网](#)

2021年4月25日 - “停电消缺会影响线路供电,我们采用等电位带电作业方式完成**无人机挂线缺陷**。”石家庄供电公司迅速制定了消缺方案。与此同时,该公司带电作业...
heb.hebei.com.cn - 快照

[供电员工抬头一看,一架无人机挂在了电线上_国网](#)

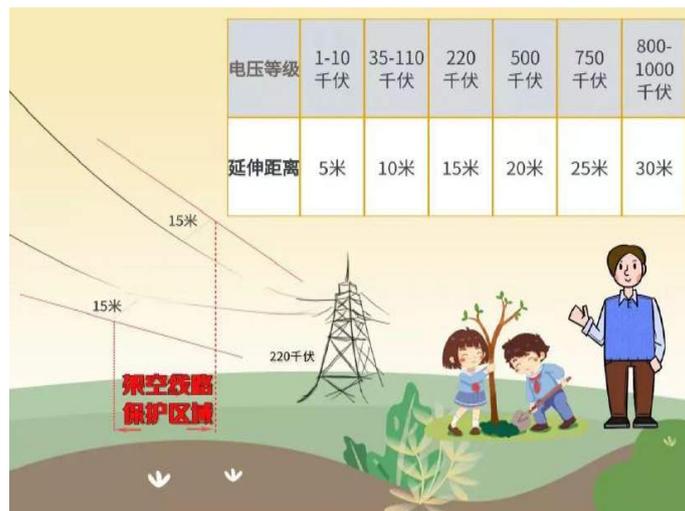
2020年5月14日 - 35千伏新水1线和新水2线属于同杆架设,是淄博市引黄供水管理局客户专线。其中,1线是**停电**状态,2线是带电状态。一旦**无人机**碰触到新水2线,造成**停电**...

为了保护电力设施免受无人机威胁,《江苏省电力条例》第三十五条明文规定,电力设施保护区范围内不得放飞无人机。因农业、水利、交通、环保、测绘等作业需要放飞无人机的,应当征得电力设施所有人、管理人同意,并采取相应安全措施。



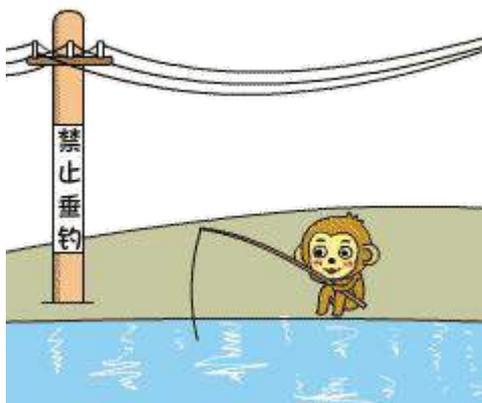
图片来源: 苏电牛思

那么,电力设施保护区范围有多大呢?《电力设施保护条例》第十条规定,架空电力线路保护区为:导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域,在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下:



图片来源：苏电牛思

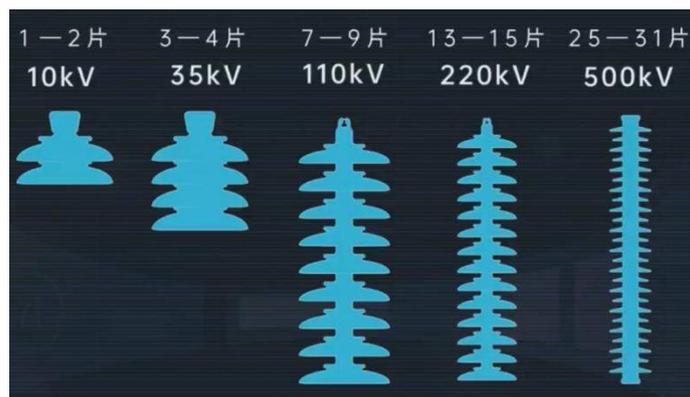
在架空线路保护区域内
除了不能放飞无人机
也不能进行钓鱼、栽种树木
以及兴建建筑物等可能危害电力设施安全的活动



图片来源：苏电牛思

那么，如何判断线路的电压等级呢？

有一个很笨但很实用的方法：数绝缘子片数。绝缘子是一种特殊的绝缘控件，通常由玻璃或陶瓷制成，主要功能是实现电气绝缘和机械固定。我们通常在电线上看到的小片片就是它们。线路电压等级不同，装配的绝缘子数量也是不一样的。



图片来源：苏电牛思

事实上

一旦发现电力杆塔上有鸟巢

最好先别着急拍鸟

因为弄不好，折了无人机

还要赔偿线路故障带来的损失

并支付罚款

正确的做法是立即通知电力部门

由电力员工对鸟巢的安全性进行评估



鸟类的粪便和筑巢的树枝等掉到导线上

可能造成线路短路故障

同时也会造成鸟类触电受伤

所以电力员工会在鸟巢的下方安装绝缘挡板

在线路上安装绝缘子护套等
并定期巡视检查
保障鸟类安全以及线路正常运行



在这个鸟语花香的美好春天
让我们将爱鸟护鸟的理念
贯彻到点滴行动中
一同努力为“天空精灵”们
创造出一片更加安全祥和的天地！

《中国纯植物性食品标准》正式发布

文/刘夏明

摘要：随着经济发展和居民生活水平的提高，植物性食品产业相较以前有了很大的发展，市面上的纯植物性概念的产品形式也越来越繁杂。面对发展初期的纯植物性食品行业，很需要有一个标准指引参与其中的企业和组织，并给予消费者在选择购买时有一个规范、透明、可靠的依据。因此，中国生物多样性保护与绿色发展基金会标准工作委员会联合中国生物多样性保护与绿色发展基金会华舜工作委员会、中国生物多样性保护与绿色发展基金会生物与科学伦理工作委员会和北京市豆制品协会共同制定了《中国纯植物性食品标准》。

关键词：食品、纯植物性、标准

引用文本

刘夏明. 《中国纯植物性食品标准》正式发布. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2022年6月. ISSN2749-9065.

为贯彻《“健康中国2030”规划纲要》，落实《关于进一步加强生物多样性保护的意见》、《2030年前碳达峰行动方案》，由中国生物多样性保护与绿色发展基金会标准工作委员会（以下简称绿会标准委）联合中国生物多样性保护与绿色发展基金会华舜工作委员会、中国生物多样性保护与绿色发展基金会生物与科学伦理工作委员会、北京市豆制品协会共同制定的《中国纯植物性食品标准》（T/CGDF 00030-2022）团体标准于2022年4月29日正式发布！

该标准为国内首项纯植物性食品标准，欢迎更多团体、企业、研究单位等采用。

ICS 67.040
CSS X10

T/CGDF

中国生物多样性保护与绿色发展基金会团体标准

T/CGDF 00030-2022

中国纯植物性食品标准

China vegan food standard

2021-04-29 发布

2021-05-10 实施

中国生物多样性保护与绿色发展基金会

中国绿发会

此标准旨在系统地推动绿色健康、低碳环保的纯植物性食品，助力食物多样化、饮食结构和生产方式的转型，促进可持续发展。标准规定了纯植物性食品的定义、基本原则、总体要求和食品类别等内容。适用于企业或组织从事纯植物性食品的种植、研发、加工、包装、仓储、运输、销售、服务、消费以及废弃物处理等活动。

全国团体标准信息平台查询链接：

<http://www.ttbz.org.cn/StandardManage/Detail/60839/>

本期聚焦：遗传资源惠益共享

为响应《生物多样性公约》秘书处及多方呼吁，中国生物多样性保护与绿色发展基金会（简称中国绿发会）与华大基因、粮农植物遗传资源国际公约、世界自然保护联盟等单位共同举办国际生物多样性峰会暨 CBD COP15 第四次内罗毕工作会议、昆明会议动员会。这次会议同时也被纳入中国科协发布的重要学术会议指南(2022)的国际生物多样性峰会中。

2022 年“国际生物多样性日”主题为：“为所有生命构建共同的未来”，与当下联合国生态系统恢复十年的背景相符，强调生物多样性是应对若干可持续发展挑战的答案。生物多样性是我们能重建更美好的家园的基础，涉及以生态系统为本的气候办法和/或针对气候、健康问题、粮食安全、水安全以及可持续生计的基于自然的解决方案。

此次峰会作为学术界迎接联合国《生物多样性公约》第四次内罗毕工作会议及第十五届缔约方大会（CBD COP15）第二阶段的一次重要学术活动前奏，聚焦数字遗传序列和基因生物多样性，农业、土壤与生物多样性，湿地生物多样性，以及非法野生动物贸易等议题，邀请国内外专家共同参与讨论。

本期聚焦板块将目光对准峰会，重点结合与会专家对遗传资源惠益共享议题的讨论，摘录刊发。

惠益共享机制与平衡，对世界健康均衡发展极为重要

发言人/杜晖贤 (Frederick Charles Dubee)

摘要：世界应该如何共享存储在世界各地计算机中的数十亿位基因数据，发达国家和发展中国家应如何平衡资源的分配，如何思考资源共享的机制，对于世界健康均衡发展极为重要。人类共有家园，这个共同的家园地球的健康与否关系到人类子孙后代的幸福。人类命运共同体也进一步论证了世界人民要携手共同努力构建美好的家园，要惠益共享资源。

关键词：资源共享, 发展平衡, 人类命运共同体

引用文本

杜晖贤 (Frederick Charles Dubee). 惠益共享机制与平衡，对于世界健康均衡发展极为重要. 生物多样性保护与绿色发展，第1卷第7期，2022年6月. ISSN2749-9065.

这几天我们正在探讨的主题是一个非常简单的主题，即所有生命的共同未来。我想从一个小故事开始，一个真实的故事，它将向您展示一些我们必须在几年前和几十年前解决的挑战。这是一个真实的故事。那里有两个国家，拥有相同的边界，但它们对此有相同的争议，因为几代人都对边界的确切位置一直有争议。

多年来，发生了许多战争，造成两国许多年轻士兵失去生命。对于这种情况，双方对话似乎没有可能找到解决方案。直到有一天，一位智者去拜访了一位总统，并说出了这句话：是不是写在任何地方，地球上的每一块土地都必须只属于一个国家。然后他去见另一位总统并重复了同样的信息。在这两种情况下，两位总统都开始思考，如果是这样的话，如果一块土地只属于一个国家真的没有必要，我们能做什么？

两国都表示，我们有一个合法的目标，那就是保护我们国家的遗产、领土和资源。鉴于这个简单的小声明，我们怎么能做到这一点？他们聚在一起，开始讨论。我们如何才能保护我们的目标是绝对真实的合法的目标，同时阻止这场屠杀。他们得出了一个非常简单的解决方案。那就是使这片领土成为两国共同管理的国际领土。如果发现矿物，这两个国家都会受益，这难能可贵。那时，没有人真正考虑过生物资源。这里变成了一个和平的区域。他们很快就发现，它成为一个非

常有趣的旅游景点。所以我们在这里看到的是，如果你能努力实现合法目标并找到对话的方式，那么你就能取得伟大的成就。



图：杜晖贤 (Frederick Charles Dubee)

今天，当我们审视公约的情况时，我们看到了一个非常有趣的领域，一个问题，即世界应该如何共享存储在世界各地计算机中的数十亿位基因数据。如果我们真的想，主要的合法目标是什么。老生常谈的话题？我们看看发展中国家，他们的生物多样性丰富。他们认为，发达国家利用其自然遗产谋取商业利益。例如，利用收集热带地区的植物开发新作物和新药，他们从未分享过收益。这是真的，我认为他们说我们的合法目标是充分参与，因为这个生物宝库的所有者应当分享利益。

另一方面，我们需要这种访问权限，不受限制地访问生物信息。如果我们拥有这些，我们就可以解决流行病问题、饥饿问题以及世界面临的其他大问题。如果各国不会公开分享它，人们会为自己囤积它。我们怎样才能找到创造和平环境的方法？方法之一，就是在日内瓦讨论得最多的内容，即创建一个真正的联合项目，让发展中国家的人们，尤其是科学界的人们可以坐在一起，找到正确的解决

方案，找到正确的基础。这不是妥协的理由，也不是我关心的理由。

我不在乎你怎么想。我只是会去做。真的要找到一种方法，它是一个非常有价值的解决方案，并且可以代代相传。这很有趣。稍微回顾一下，名古屋大会早在几年前就研究过这个问题，得出了一个很好的结论。但它真正关注的是生物样本，而不是数字测序数据和数字测序信息，因为这是没有预见到的。当时没有人意识到会发生什么。名古屋原则的解决方案是一个伟大的步骤，但它不会在今天奏效。我们还必须考虑明天什么会奏效，明天会面临什么挑战。

所以我认为我们现在必须找到的是，我们正在与来自中国绿发会和华大基因（BGI）的人一起在日内瓦共同努力，试图帮助促进这种对话、讨论和联合项目。我们希望6月底在内罗毕的合作中，我们能更进一步。我们现在看到，人们开始考虑这个联合项目。

所以有很大的挑战。我们远离不充分的解决方案，一个尊重目标的解决方案，每个人的合法目标，我们对非法目标并不真正感兴趣。想不劳而获的人，想囤积数据的人。这些并不是真正关心的问题，真正关心的是主要股东的合法目标。我们正在寻找方法来做到这一点。所以今天我们会稍微谈谈它。我们几位非常优秀的演讲者将加入我们的行列，为您提供帮助。我们对您的要求是请与您的政府交谈，请与您的科学界交谈，请与您的生物数据所有者交谈，并要求他们以开放的心态真正为此做出贡献，讨论有助于寻找是一种解决方案。这真的适合每一个人，一个能够忍受时间和技术肯定会给我们带来的变化的人。

数字遗传序列（DSI）开放获取势在必行

文/王韧

摘要：数字遗传序列的开放获取一直以来都是艰难的，从国家到个人，对于资源共享的反应不同，态度不同，这种开放在未来还有很长的路要走，但本文认为终究会实现开放获取。人类共处的是同一个地球，同一个家园，对于资源的开放共享是有利于整个人类社会的进步。针对数字遗传序列的开放获取也正在通过世界各国的努力一步步趋于成功。

关键词：数字遗传序列, 资源共享, 基因组

引用文本

王韧. 数字遗传序列（DSI）开放获取势在必行. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2022年6月. ISSN2749-9065.

深圳国家基因库支持 DSI 的开放获取。过去几年中，华大基因和深圳国家基因库一直在做相关工作。

我在罗马（FAO 秘书处）工作期间，曾经非常努力地试图说服世界各地的同事、组织相信 DSI 的开放获取。经过几年的努力，我感到相当失望，也感到相当悲观。这种开放获取 DSI 的未来，有太多来自不同角度和不同组织的复杂性和担忧，同事在国家层面，还有所谓的数字鸿沟。这似乎是无法逾越或克服的。



图源：国家基因库主任王韧

直到我回到中国加入华大基因和国家基因库，我看到了很多机会，我们可以真正地去尝试取得一些突破，比如从不同的切入角度。现在我们一直在与中国农业科学院深圳农业基因组研究所（以下简称基因组所）等机构合作。我们认为，至少在一些实际问题上，或许在关键作物清单上，我们或许能够有所作为。我最近一直在帮助中国农业科学院深圳农业基因组研究所所长黄三文博士建立一个“杂交马铃薯全球联盟”，基因组所计划把他们专有的杂交马铃薯的技术和亲本系作为一种公共产品。基因组所一直在与总部在利马的国际马铃薯中心（CIP）进行讨论，与他们协商如何推动这个联盟，有一个原因就是杂交马铃薯的亲本最初是从CIP获得的，而基因组所通过亲本材料的基因组测序，以及基因组设计育种，建立了杂交马铃薯技术发展的基础。

所以我看到了一些实际的机会。对于DSI的开放获取相关的挑战，无论是绿会还是其他组织，都在努力提出相关解决方案。

我已经从悲观和失望走了出来。我们应该与更多的同事合作，像今天一样进行讨论，保持乐观、建设性。就像杨焕明教授所说的那样，有志者，事竟成。感谢大家对讨论的贡献。



研究者眼中的遗传资源惠益共享及存在问题

文/Alice Hughes

摘要：遗传资源的获取和惠益分享机制，是解决发展中国家与发达国家在遗传资源方面利益冲突的重要途径。对于信息的公开与共享不同国家有不同的争议，遗传资源的共享本身是互利共惠的，但是从资源被不合理，合法利用，进而损害本国的商业利益方面看，可能这种共享会存在很大问题。不同国家间的资源共享有助于世界的发展，但是人类需要找到合理的共享机制。

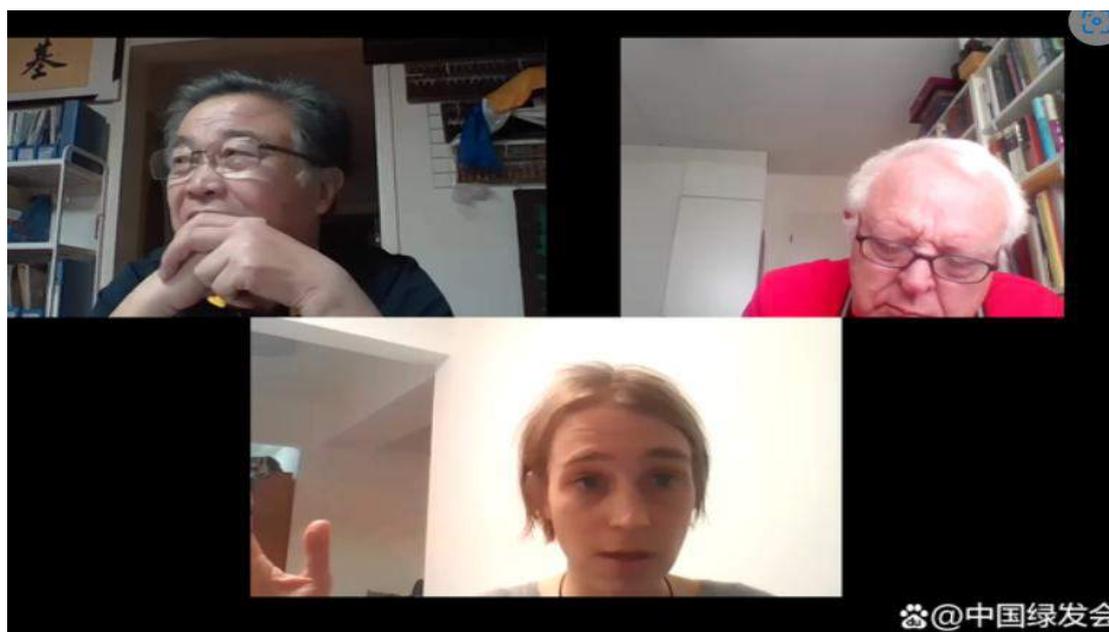
关键词：惠益共享, 遗传资源, 数字序列信息

引用文本

Alice Hughes. 研究者眼中的遗传资源惠益共享及存在问题. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2022年6月. ISSN2749-9065.

感谢前几位演讲者介绍的DSI的概念。但是许多人不会意识到它对未来框架的重要性。那些一直在关注生物多样性公约（CBD）讨论的人需要明白，DSI对2020年后全球生物多样性公约框架引入下一阶段产生了多大的根本影响。

数字序列信息实际包含的内容还没有达成共识。显然，它包括物种基因型等基本信息，但也可以包括基因组表型信息。主要问题之一是它还可以包含商业价值。联合国内部有现有的框架，包括国际种子条约（粮农遗传资源条约）以及其他各种条约，它们都与DSI相交，这意味着我们现在正处于僵局，尤其是在获取和利益共享方面。



图：左上杨焕明教授，右上杜晖贤教授，下 Alice Hughes（胡丽诗）教授

显然，我们需要基因信息，基因数据库每年被访问超过 3600 万次。这不是一个小问题。就访问如何立法，也涉及诸多难题。

早在制定名古屋议定书时，“生物盗版”（Bio-Piracy）就是一个问题。获取物种、遗传数据很重要，因此多样性、对遗传多样性有基本的了解很重要。然而，巴西更加关注生物盗版问题。遗传资源在其他国家被利用，损害了本国的商业利益。如果您正为遗传信息申请专利，这样的机制显然会遇到很大的问题。这仍然是实现 2020 年后框架的主要争论点。

2020 后框架内的目标包含遗传多样性。除非测量遗传多样性，否则无法达到这些目标。因此，我们不仅需要更好地定义 DSI，还要明确基因表达数据，找到保护国家和土著社区的方法保障他们可以继续访问传统资源而不会被利用。理想情况下，在这些公民的权利方面，保持访问和利益共享，同时提供我们需要的数据，以便监测和访问全球物种的种群。

从国际标准化组织生物多样性技术委员会 (ISO/TC331) 年会看国际生物多样性标准进展情况

文/周晋峰, 张大芊, 王谿, 马勇, 宋晓丽

摘要: 生物多样性的丧失、退化、修复、评估等国际衡量标准需要尽快敲定, 以帮助后 2020 全球生物多样性框架的执行和反馈; 可行的, 便于执行的, 可衡量结果的框架, 也离不开合理的评价指标。国际标准化组织及新设立的生物多样性技术委员会 (TC331) 目前正分为四个工作组敲定定义及标准。本论文记录了第二次 TC331 年会内容, 便于追踪相关标准进展及对于生物多样性保护的影响。

关键词: 生物多样性, 国际标准化组织, 全球标准治理, 生态保护

引用文本

周晋峰, 张大芊, 王谿, 马勇, 宋晓丽. 《从国际标准化组织生物多样性技术委员会 (ISO/TC331) 年会看国际生物多样性标准进展情况》. 生物多样性保护与绿色发展, 第 1 卷第 7 期, 2002 年 6 月. ISSN2749-9065.

联合国“爱知生物多样性目标”(2011-2020) 此前达成程度不尽如人意, 原因是多方面的, 衡量目标指标时缺乏一致性是重要因素之一。在衡量生物多样性绩效时, 需要利用多个指标 (如自然栖息地的覆盖范围和濒危物种的数量), 难以像气候变化一样用单一标准进行比较。这导致《生物多样性公约》(CBD) 难以在缔约方国家层面上比较保护成果。因此, 生物多样性的丧失、退化、修复、评估等国际衡量标准需要尽快敲定, 以对 2020 后全球生物多样性框架的执行和反馈起到辅助作用。

(一) ISO/TC331 年会背景介绍

国际标准化组织及新设立的生物多样性技术委员会 (TC331), 国际标准化组织 (ISO) 是一个由国家标准化机构组成的世界范围的联合会, 现有 167 个成员。¹根据该组织章程, 每一个国家只能有一个最有代表性的标准化团体作为其成员。其宗旨是: 在世界范围内促进标准化工作的发展, 以利于国际物资交流和互助, 并扩大知识、科学、技术和经济方面的合作。其主要任务是: 制定国际标准, 协

¹ <https://www.iso.org/members.html>

调世界范围内的标准化工作，与其他国际性组织合作研究有关标准化问题。

国际标准化组织生物多样性技术委员会（ISO/TC331）成立于2020年，秘书处设在法国。建立后，旨在推动生物多样性领域的标准化，以整体和全球的方式为所有机构制定原则、框架、要求、指南和支持工具，以加强其对可持续发展的贡献。² TC331目前已设置了主席顾问团（CAG）、术语工作组和3个其他工作组（“保护恢复保育”工作组，“测量、数据、监测和评估”工作组及“组织、策略、可持续利用”工作组）。委员会秘书处征集了各国参与工作组的意向，并根据各单位申报提案的情况进行了分工。

在ISO/TC331国内技术对口单位中国标准化研究院承担的支持下，由中国生物多样性保护与绿色发展基金会（简称中国绿发会）标准工作委员会主导提出的《生物多样性评估指南》的提案向ISO提交，并在2021年6月29日~7月2日举办的ISO/TC331第一次年会上进行提案汇报，最终经各国代表团全体投票表决，该提案获54%的高票支持，仅次于关于制定术语项目（93%）的支持率。

2022年4月4日-8日，国际标准化组织生物多样性技术委员会ISO/TC331第二次年会召开。来自世界20多个国家以及世界自然保护联盟（IUCN）、标准环境联盟（ECOS）等组织的一百多名代表参加。中国绿发会标准工作委员会也对相关提案进行了整理和评估。

（二）TC331第二次全体会议动态一览

第一工作小组“术语，概念及定义”主要讨论了第一工作组未来工作范围及最近的术语相关提案描述。

对于WG 1范围提案，工作组做出以下修改：

标准化工作需要列出生物多样性领域的术语和概念及其定义，以便有一种共同语言，节省开展TC 331工作的时间和效率，尊重现有的国际公认术语和标准并进行参考。

² <https://www.iso.org/committee/8030847.html>

此处术语涉及：

- 组已被认可的织和相关条约和公约（例如 CBD、IUCN、IPBES、卡塔赫纳议定书、名古屋议定书、CITES、SER、FAO、UNEP）的术语。
- 已有的 ISO 标准中的术语。
- 表达新需求和新实践的新术语和定义
- 由于生物多样性指南和标准的用户通常在多学科团队中工作，因此 ISO/TC 331/WG 1 的工作组织必须能够采用跨学科方法，允许每个学科进行对话。

对于此前的 ISO/NP TS 13208-1 提案（定义生物多样性领域的术语和定义，涵盖遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性。），29 个有投票权的 P 成员中有 27 个批准了该提案，29 个有投票权的 P 成员中有 2 个拒绝了该提案（比利时和德国），因为他们想要添加“现有国际公认的术语和标准将受到尊重”以及将全球生物多样性框架及其相关词汇表。因为投赞成票的 P 成员大于三分之二，本提案在接受两位成员意见后移向下一工作阶段。

第二工作小组“测量、数据、监控和评估工作组”（ISO/TC331 AHG2）主要讨论了工作范围、优先项的总结及此前会议后各国专家代表的反馈意见。

针对 5 个层级：区域层级、生态层级、生物群落层级、物种层级、基因层级的概念，中国、日本、巴西等各国专家纷纷提出了反馈评论。

TC 331 要求发起新项目（“设计和实施生物多样性净收益的过程”的工作（BNG）”）投票，由 Tom Butterworth 作为项目负责人。其中，中国森林生态系统相关提案将在未来工作中给出更详细的版本。

第三工作小组“保护、保育、恢复工作组”（ISO/TC331 AHG3）的工作汇报中，周晋峰博士作为该专家组的成员在此前 3 月份的小组会议中曾经提出，生态的“保护”（protection）是目前收益最大、标准化后得益最多的概念，应当秉承“预防的效果好于事后再治理”的原则，第三工作小组由最初的“恢复、保育、保护”更名为“保护、保育、恢复”工作组，这一决定在此次全体会议上获得通过、成为正式决议。

第三小组的工作汇报中，主要确定了组织目标：设计保护保育及恢复相关的原则，框架及相关工具，以支持相关活动的实施及获益；以及达成共识：造福社会（Nature for Society）保护自然（Nature for Nature）传承文化（Nature as Culture）。

第四工作小组“组织、策略、可持续利用工作组”（ISO/TC331 AHG4）主要讨论了未来工作范围，经过几版修改，初步确定未来工作范围提案：生物多样性领域的标准化工作，旨在支持组织及其生物多样性可持续利用的战略。包括制定指导方针、原则和实践，以支持政策、设定目标、行动计划等。具体工作重点如下：

- 与其他现有 ISO 标准的联系，以及与其他 TC331 工作组的合作
- 组织（包括金融机构在内）对生物多样性的影响和依赖性，以及可能出现的风险和机遇。
- 整个价值链的直接和间接影响或/和依赖关系，包括上游和下游生物多样性与生态系统服务和社会价值的联系。

第四工作组的四个提案情况如下：

根据 AHG 4 会议期间的讨论结果，AHG 4 确认其会处理 AHG 4 会议期间提出的所有提案。下一步将设置新工作项目提案（NWIP）。

- 1) 生物多样性——组织的战略和运营方法——要求和指南（法国）
= ISO/NP 17298- TC 咨询持续到 2022 年 6 月 23 日
- 2) 本地物种衍生产品表征指南（秘鲁）= ISO/NP 17317-TC 咨询持续至 2022 年 6 月 23 日
- 3) 生物多样性和原材料（德国）N93&N106-距 NP 投票还有八周
- 4) 生物多样性和食品行业（德国）N94&N107-距 NP 投票还有八周

其中，鉴于委员会发起 NP 投票，TC 331 要求 3, 4 项目负责人 Marion Hammerl 为开发 IS（国际标准）或 TS（技术规范）的项目准备表格。

（三）关于积极参与全球标准治理的反思与建议

纵观本次会议，通过各国代表的积极参与及提案准备情况，笔者为此次我国国内技术对口单位的认真准备表示感谢。为推动共建生态文明、地球生命共同体，笔者从标准角度就未来的全球生物多样性治理提出以下建议和思考。

(1) 国内研究院及社会团体应当重视国际标准的影响力及对于“国产标准”的推广；应当意识到标准的定义过程意味着话语权的争夺；应当认识到创新及标准化是推动行业工作的良好媒介；应当明确组织参与方面只能脚踏实地一步步通过提案及会议建议进行推进。

(2) 相应地，在今后类似会议的准备方面，我们应当：1. 整理已有材料及标准；2. 按照国际交流模式修改并完善已有标准；3. 与会议中依照流程提出标准；4. 吸取其他专家反馈意见，并争取在修改后将相应标准纳入国际标准体系中。在与其他专家交流时，应当注意：1. 会议前研究其他提案和有关资料，理清其目的，明确和中国的利益关系；2. 于会议上依照流程提出反馈意见，并询问专家应用场景等具体问题；3. 听取其他专家对于提案的意见，总结并形成经验，以便后续投票及合作参考。

(3) 生物多样性标准方面，即将于昆明召开的 CBD COP15 将敲定后 2020 全球生物多样性框架，影响本标准的术语及其他定义。社会各界均需提升意识，加大民众参与力度，在完善标准的同时，促进执行《公约》的政治意愿，增加政策制定和落实的动力。

森林生物多样性法律保护问题研究探析

荆珍¹, 张鑫²,

(1. 东北林业大学 文法学院, 黑龙江省哈尔滨市 150000; 2. 东北林业大学 文法学院, 黑龙江省哈尔滨市 150000;)

摘要:随着森林生物多样性丧失问题日益突出, 如何实现森林生物多样性法律保护成为国内外研究的热点话题。本文从森林生物多样性的概念出发, 系统地梳理了国内外森林生物多样性法律保护研究的主要内容, 包括法律保护依据、法律保护主体、法律保护手段以及法律保护对象等方面的研究, 得出了森林生物多样性法律保护未来研究应推进森林生物多样性法律保护依据的完备、提升法律保护主体的保护能力并发挥法律保护手段实效以维持森林生物多样性保护对象的多样性, 以期实现森林生物多样性保护与可持续发展协同并举。

关键字:森林生物多样性; 法律保护; 利益攸关者

引用文本

荆珍, 张鑫. 森林生物多样性法律保护问题研究探析. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2002年6月. ISSN2749-9065.

中图分类号: D912.6

文献标识码: A

一、引言

随着人类生产工具的不断革新, 全球人口、经济以及科学技术的快速发展使得土地利用、全球气候与环境发生剧烈变化, 然森林生物多样性的自然恢复速度无法适应人类的过度使用, 致使森林生物多样性丧失成为世界各国关注的问题。法是调整社会关系的规范, 透过规范人们的行为而达到调整社会关系的目的。^[1]对森林生物多样性保护与利用所产生的一系列重要社会关系是法适合的且应该调整的社会关系。如何实现森林生物多样性法律保护成为当前也是今后相当长时间内, 值得环境法学领域关注和研究的热点话题。

[收稿日期]2022-06-03

[基金项目]中央高校基本科研业务费专项资金项目(2572019BN07); 中央高校基本科研业务费专项资金D类项目(2572020DZ04、2572020DZ05); 黑龙江省普通高校人文社会科学重点研究基地——环境与资源法研究中心成果; 中国国家留学基金资助(No. 201706605004)。

[作者简介]荆珍(1975-), 女, 汉族, 山西平陆人, 东北林业大学文法学院副教授, 吉林大学法学院博士, 英国伦敦玛丽女王大学商法研究中心访问学者, 研究方向是环境法学、国际经济法。

张鑫(1997-), 男, 河南洛阳人, 2021级环境与资源保护法学专业硕士研究生。研究方向: 环境与资源保护法。

二、森林生物多样性概念的界定研究

森林生物多样性概念的界定,受生物多样性认识的影响,生物多样性是生态和环境科学领域的一个词,最初由美国野生动物学家和环保主义者 Dasmann 在《一个不同类型的国度》提出。^[2]1986 年美国国家研究委员会(NRC)组织的全国生物多样性论坛中 Walter Rosen 提出生物多样性是对多种多样的生命的简略描述。1987 年美国国会发布的《生物多样性维持技术》指出生物的多样性包括遗传、物种和生态系统的多样性。基于此学者 Wilson 认为生物多样性应概括为,以遗传为基础的各层级机体的变异体,该系统的层级包括构成当地单一的人群或物种的基因、构成当地群落之全部或部分的物种以及构成世界丰富多彩的生态系统之生命部分的群落本身。^[3]学者 Noss 则在 Wilson 观点基础上,将生物多样性概念简化为生物多样性可以表示为生物组织的几个层次上的连锁的层次结构。^[4]而学者王献溥从物种与空间的角度,认为生物多样性是一个生态系统、一个区域乃至整个地球物种的丰富和均匀程度。^[5]生物多样性是多样化的生命实体群的基本特征,学者马克平指出生物多样性包括所有植物、动物、微生物物种以及所有生态系统及其形成的生态过程,是自然界多样性程度的内容广泛的概念。^[6]学者龚辉文在此基础上予以简化,认为生物多样性包括所有植物、动物和微生物的物种和生态系统以及物种所在的生态系统中的生态过程。^[7]

在总结世界各国研究成果的基础上,1992 年在联合国召开的环境与发展大会上通过的《生物多样性公约》第二条对生物多样性界定为:生物多样性是指所有来源的生物体的变异性,这些来源包括陆地、海洋和其他水生生态系统及其构成的生态综合体,包括物种内、物种之间和生态系统的多样性。^[8]但学者 Savard 认为《生物多样性公约》给定概念过窄,提出“生物多样性”一词是超越了从基因到物种群落的所有生命层次以及所有空间和时间尺度,强调从宽泛的范围来理解生物多样性概念,为生物多样性保护工作提供更有用的框架。^[9]国内外众多学者从不同的角度对生物多样性概念进行研究各有不同,但研究总体上趋于一致,即生物多样性是生物的特征之一,涉及生物的基因、物种、群落、生存环境的丰富度和复杂性等。因此,基于生物多样性保护的现实需要,2021 年我

国国务院新闻办公室发布的《中国的生物多样性保护》白皮书中将生物多样性界定为：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。^[10]为我国生物多样性保护研究确定了基本点并助力全球生物多样性保护事业。

森林生物多样性概念的界定依赖于生物多样性概念研究的进展，学者 Falinski 从政策的角度指出，森林生物多样性是指森林内所有形式的生物多样性，包括景观、生境及其组成部分、物种以及生物和生态过程。^[11]学者刘成林等也认为森林生物多样性是指复杂多样的森林生态系统和众多的野生动、植物。^[12]而学者 D. B. Lindenmayer 等则根据生物多样性是基因、个体和集合种群、物种及群落、生态系统等，这些实体间相互作用的多尺度概念来界定森林生物多样性。^[13]学者 Tripathi 等同样通过生物多样性的概念，指出森林生物多样性代表了森林所有生命形式的可变性及其组织的所有层次，具体包括结构、功能和生态过程多样性。^[14]同时大量学者通过森林物种丰富度和不同森林居住物种的生境组成部分的树木相关微生境等来判断森林生物多样性丰富程度，^{[15][16]}其中学者陈伟指出森林生物多样性是物种丰富度和生态类型复杂。^[17]随着森林生物多样性研究的深入，大多数学者均认为森林生物多样性是森林生态系统范围内动物、植物、微生物的多样性和变异性，以及物种生境的生态复杂性，包括森林生物遗传资源多样性、森林物种多样性和森林生态系统多样性。^{[18][19][20][21]}

综上，森林生物多样性的概念应以借鉴联合国《生物多样性公约》，以及众多研究学者研究成果的 2021 年《中国的生物多样性保护》白皮书对生物多样性概念明确的基础上确定，森林生物多样性是森林的动物、植物以及微生物等生物与环境形成的森林生态复合体以及与此相关的各种森林生态过程的总和，包括森林生态系统、森林物种和森林基因多样性。

三、森林生物多样性的法律保护依据研究

（一）国际规则与国内法规的衔接

全球森林生物多样性丧失以及跨境环境污染等国际问题的根源,主要在于国家间法律体系的无能为力,^[22]而国际规则弥合了国家间的法律体系的分歧,在共同利益的基础上应对全球森林生物多样性丧失等国际问题,受到世界各国的重视。然国际规则与国内法衔接因国家而异,受到国内宪法和其他法律规制的影响,尤其是政策偏好的影响。^[23]如何实现国际规则与国内法规衔接成为森林生物多样性保护的重要问题。学者黄芳指出国家利益对内与对外政策的不一致,国际规则与国内法规难以保持完全一致。^[24]同时国际规则的强制力是以国家单独、集体或通过国际组织采取措施为保障的。^[25]缺乏国际规则向国内法规转化的统一原则性规则,森林生物多样性保护国际实践标准转化不一致使履约效果不佳。^[26]但国内法与国际法均是建立共管机构和私人团体可以对其公开负责的规制和标准,基于此二者可以作为统一和连贯的法律规制和原则以相互补充。^[27]学者蔡高强指出国际规制与国内法规均体现国家意志,国际条约与国内法应具有同等效力,没有绝对的地位高下之分,具体效力应视其效力层次而定。^[28]国际规则与国内法规各不相同但又紧密联系、互为补充,^[29]在森林生物多样性保护国际规则中的国际标准运用于国内森林生物多样性保护时,学者 Malets 指出森林生物多样性保护国际标准转化为地区标准,应重视利益攸关方谈判和建立与标准实施和良好自然资源管理有关新知识的集体学习。^[30]同时在森林生物多样性保护中,国际保护理念与规范向国内规范转化应关注国内政策的作用和森林生态系统的特殊性。^[31]

综上,面对森林生物多样性保护国际规制与国内法规衔接不足,森林生物多样性保护应以政策为导向,立足于国内实际,依据国际规则指导性原则,在我国森林生物多样性保护既有法律框架的基础上,有区别地吸收国际公约中的原则性规定,加强国际法与国内法之间的衔接。^[32]

(二) 单行法之间的连接性与整体性

我国与森林生物多样性保护相关的法律及法律条文,涉及宪法、环境保护法、森林法、野生动物保护法、生物安全法等与森林生物多样性保护相关单行法和地方法规,然而与森林生物多样性保护相关的法律法规之间的立法目的、理念和适用范围较为分散且缺乏衔接性,如何实现森林生物多样性保护相关法律法规之间

的连通性与衔接性，成为森林生物多样性保护不可回避的共性问题。美国生物多样性保护最相关的法律是《濒危物种法》，并通过修正案的方式赋予生物多样性修复方案以灵活性，以加强对物种保护和生态系统的立法保护。^[33]《濒危物种法》、《鱼和野生生物保护法》以及《国有林管理法》等与森林生物多样性保护相关的国内法律，构建了美国森林生物多样性保护的系统法律框架。其中美国并未颁布专门性的生物多样性保护法以指导国内森林生物多样性保护工作，但日本通过制定《外来生物法》和《生物多样性基本法》等生物多样性保护法规，实施《国家生物多样性战略与行动计划》具体指导国内生物多样性保护，并颁布《森林法》及《森林与林业基本计划》以实现在“森里川海”倡议下森林生物多样性法律保护的连接性与完整性。同时印度和澳大利亚等国家均是制定专门性的生物多样性保护法，使之与其他法律规范相连接以实现森林生物多样性保护。

在学习借鉴国外森林生物多样性保护的有益经验结合我国森林生物多样性保护国情的基础上，国内众多学者进行了大量研究，指出生物多样性保护领域单行法之间立法目的、理念和适用范围较为分散且缺乏衔接，学者曾睿认为通过生物多样性综合立法以谋划生物多样性保护法制顶层设计，加强国家和地方层面生物多样性保护各领域立法，完善框架立法以健全生物多样性保护法律制度体系。^[34]学者刘彤彤提出我国生物多样性保护法律框架应当由基本法、具体领域的行政法规等组成，基本法为《生物多样性保护法》。学者秦天宝主张制定统一的政策性《生物多样性保护法》专门法以及根据生物多样性保护领域和地域的不同进行差异化立法，以实现生物多样性立法的体系化。^[35]大多数学者均主张通过制定专门性生物多样性保护法以实现森林生物多样性保护领域各单行法之间的连接性与整体性。^{[36][37]}综上，为实现森林生物多样性保护领域的单行法之间的连接性与整体性，制定专门性的生物多样性保护法以引领并对森林生物多样性各领域和各地域法律法规予以修缮，实现森林生物多样性保护各领域的连接性与整体性。

四、森林生物多样性的法律保护主体研究

（一）行政管理主体与市场经营主体的结合

森林生物多样性所代表的公益性和私益性,使得森林生物多样性保护实效地发挥需要多元主体在森林生物多样性保护过程中通力合作,以构建紧密的伙伴关系。然森林生物多样性保护的行政保护主体存在保护队伍结构不合理、编制不统一以及行政保护力量有待加强等行为能力的不足,难以适应森林生物多样性保护的宽领域、多层次以及专业化的需求。^[38]学者李娜指出须加强森林生物多样性保护行政队伍建设,注重培训考核和严格制度规范以提高队伍人员综合素质和业务能力,强化行政保护内外监督,落实监督责任已明确保护主体。^[39]同时森林生物多样性提供企业活动不可缺少的资源和生态系统服务,企业有责任维护生物多样性但当前对生物多样性保护的贡献有限。^[40]传统企业经营管理水平粗放且经营基础设施落后,且作为理性经济人在生产经营过程中企业多采取对抗性或低限度的法律合规方法以应对森林生物多样性保护的外部压力,学者 Tarja Ketola 提出生产经营者应与当地居民、环境组织、政府和其他利益相关者合作,开发生态产品与服务以承担森林生物多样性保护的企业责任。^[41]也有学者认为提出深化林业产权制度改革的同时强化政府服务与监督功能,以政策引导完善林业社会化服务体系,提升新型林业经营主体的经营管理水平并提高林业经营者的违法成本,通过严格法律责任倒逼其承担森林生物多样性保护的社会责任。同时森林生物多样性保护是公私事务的结合,在市场导向下森林生物多样性保护存在次优化,公共和私人行为者均有各自的战略却缺乏协调和整合机制。^[42]森林生物多样性的保护涉及政府所有部门,且维持自然资本存量必须成为政府明确且负责任执行的政策要素,学者 Michael R. W. Rands 等指出应同时将森林生物多样性保护等环境绩效,作为对私营企业经营业务具有战略的重要性并加强政府监管,建立政府和企业的森林生物多样性保护伙伴关系。^[43]

综上,森林生物多样性保护应推进行政队伍专业化建设,以提升森林生物多样性保护能力并加强行政管理监督。深化林业产权制度改革的同时完善森林生物多样性保护的财政扶持力度,在市场经济背景下,发挥由政府引导下的新型林业经营主体等市场经营主体的力量,构建政府与市场经营主体的森林生物多样性保护伙伴关系。

（三）公众参与森林生物多样性保护

森林生物多样性保护不同领域法案的实施过程中存在潜在的冲突,应通过公众的积极参与和教育能力建设以实现森林生物多样性保护。^[44]森林生物多样性保护在发挥政府与市场经营主体力量的同时,社会公众作为森林生物多样性最直接的接触者,发挥公众参与森林生物多样性保护的主体意识成为森林生物多样性保护的关键。学者秦天宝认为知法方能守法,扩大公众参与应加强生物多样性保护的普法工作,创新生物多样性保护宣传教育形式,发挥新媒体的传播作用努力形成全民学法、守法的氛围。^[45]美国国内森林生物多样性资源的迅速修复归因于社会公众具备高度的保护美国自然资源的共同意识以及公众参与机制的完善。在公众参与森林生物多样性保护的途径、信息收集、法律支持以及参与层面的差异,导致公众与政府质疑合作措施对建设森林生物多样性可持续的有效性。^[46]学者 Riikka Paloniemi 等提出在公平的决策过程中参与者对决策过程和作出的实际决定都有控制权,以增强人们对过程结果的承诺和接受度,森林生物多样性保护的组织者需注意保护过程的合作和参与。^[47]公众参与森林生物多样性保护的过程中,充分保障公众的知情权、参与权和监督权等权利,以提升公众的参与度。^{[45][48][49]}让森林生物多样性资源丰富地区的公众直接参与森林生物多样性资源的修复,将传统和地方生态知识纳入森林生物多样性保护,推动森林生物多样性保护的实现。^[50]同时对于森林生物多样性丰富地区的人民,应适当地参与森林保护并从保护项目中受益,学者 V. C. O. Eneji 等认为森林生物多样性保护应让当地居民认识到保护将为其利益服务,保障公众参与的同时赋予社区推动保护进程的权力,赋予其责任承担将更好地为森林生物多样性保护服务。^[51]

综上,森林生物多样性保护公众参与权利的保障,在提升公众参与意识的同时保障公众参与的多元化途径,对于森林生物多样性资源丰富地区的公众参与应发挥其当地传统文化的保护作用,保障森林生物多样性的政府、市场经营主体以及公众的多元主体保护。

五、森林生物多样性的法律保护手段研究

（一）经济激励机制下市场主体自主权的发挥

国家在处理外部性、公共物品和规模问题方面具有优势，面对森林生物多样性保护森林管理市场化失灵、缺乏管理当地的相关信息以及监测和执行国家规则所需的高昂交易成本，使得国家森林管理未能有效保护森林生物多样性。^[52]国家权力机关的强制管理限制往往不足以防止栖息地的丧失和鼓励森林所有者管理生物多样性区域，学者 Audrey L. Mayer 等指出经济激励手段通过鼓励森林生物多样性保护管理的行动计划来克服管理行动实践、金钱和其他资源的限制，弥补森林生物多样性法律保护的不足。^[53]同时生物多样性主流化是将保护问题实现利益相关者的共担以及主流化最有效的机制是调整个人或组织的经济状况，学者 Edwin Muchapondwa 等认为森林生物多样性保护可以被视为经济问题，森林生物多样性保护的经济激励机制可使行为者支持促进森林生物多样性持久性的规范、价值观和实践。^[54]与行政管制相衔接的经济激励机制能够实现生态环境与经济增长双向激励与良性循环。对于如何发挥森林生物多样性的经济激励机制实效，学者 Harry Biggs 等指出森林生物多样性保护的经济激励机制应建立一个整体框架，由关键机构引领经济激励机制与生物多样性保护制度变革联系起来，以保障经济激励机制下森林生物多样性市场主体的自主权发挥实效。^[55]个人和企业应独立认识到森林生物多样性在其生活和商业活动中的价值并采取行动以建立鼓励行动的社会经济激励机制，同时政府推进、企业及私营部门参与、经济价值评估以及经济方法等各种参与者努力以实现生物多样性保护的主流化。^[56]

（二）森林生物多样性的共同管理

社区居民作为森林生物多样性保护直接接触者，森林生物多样性的社区管理或社区与政府共同管理有助于森林生物多样性的恢复（Keijiro Otsuka 等）。^[57]有学者指出环境保护应调动基层群众的力量，明确利益相关者参与生物多样性保护的权利，以实现多元化的生物多样性保护手段。^{[58][59][60][61]}将公众在内的各利益相关者合作以及多层次治理方法纳入森林生物多样性保护战略和政策，对成功实

现森林生物多样性保护管理是至关重要的。^[62]实现森林生物多样性保护必然会与当地社区之间产生冲突，学者 Arun Kanagavel 等指出明确森林部落的权利，并授权提供在移民安置过程中的土地使用权、保护区范围内的自然资源利用权和知情同意权。^[63]学者 Jose Don T 等则强调必须优先考虑当地社区的参与和领导，并在利益攸关方之间的谈判中反映当地现实。^[64]美国学者更加重视分配正义，学者 Andrea Olive 指出通过直接禁止杀害森林濒危物种寻求物种恢复违背了分配正义，强调重视土地所有者的利益，发挥其作为森林生物多样性保护主体的重要性，通过补偿或其他方式维护土地所有者的利益，并促使其与政府濒危物种保护管理合作。^[65]同时社区公众参与森林生物多样性保护管理，可以提高管理水平并引导个人和社区保护、爱护或负责任地利用森林生物多样性，学者 Nathan J. Bennett 等建议政府可能从提供简单信息开始，公众参与可能会给公众带来终生的激情并赋予个人和社区权力，从而真正改变当地森林生物多样性保护状况和社区居民生计。^[66]学者 Kamal Kishor Sood 等提出通过构建将森林使用者置于管理过程中心并建立适当的森林基层社区机构，实现保护森林生物多样性的共同管理。^[67]实现森林生物多样性的共同管理还需要结合市场化手段，通过谨慎选择森林生物多样性保护的经济激励措施，以便在应对不同群体和经济活动的具体情况的同时，处理森林生物多样性丧失的问题。^[68]

综上，面对森林生物多样性保护社区共管存在不全面、不持续、不有效和不积极等问题成因，应分类型、分阶段建立社区共管试点并探索多元化社区协调发展路径。^[69]在实现森林生物多样性行政管制的同时尊重当地社区的自治权，发挥经济激励机制下森林生物多样性市场经营主体的自主权，因地制宜并拓宽资金来源渠道，实现森林生物多样性的共同管理。

六、森林生物多样性的法律保护对象研究

（一）森林生物多样性的外来物种防控

国内外学者在森林生物多样性的外来物种入侵领域进行了深入研究，森林生物多样性面对外来物种入侵威胁，应让森林管理部门积极参与识别和避免助长外

来入侵物种再生或扩散的进一步的测试,学者 Tommaso Sitzia 等认为防止入侵和控制外来物种的造林措施以及分享关于某些措施的风险和成果的知识,将是实现森林生物多样性外来入侵防控的关键部分。^[70]同时将生态意义的关键物种与具有社会或文化重要意义的物种联系起来,当地社区能够理解和以欣赏的价值来认同从而参与生物入侵的活动,学者 Fatik Baran Mandal 认为以社区为基础的森林生物多样性外来物种入侵管理方法最好辅之以生物控制等技术,可为整体管理计划提供长期可持续的支撑。^[71]由于森林生物多样性外来物种防控机制的不全面,有学者建议应通过将科学技术运用于林业有害生物监测预报网络,以强化林业有害生物的监测预报网络体系建设,重视重点区域的优先保护,运用切实有效的生物防治措施降低林业有害生物造成的损失。^{[72][73][74]}在面对森林生物多样性外来物种经营利用的行业利益与行政防控管制之间的矛盾,学者江川知花提出建立具有紧密合作关系的多政府部门协作以防范森林生物多样性外来物种入侵的战略管理运作协调系统,并对不同价值利益的利益攸关者在理想的情况下进行讨论,并依据科学数据作出科学决策。^[75]同时森林生物多样性外来物种入侵与市场消费者联系紧密,学者 Achyut Kumar Banerjee 等认为应将消费者的消费观念纳入制定国家入侵物种战略和行动计划,制定涉及不同利益相关者并防止外来物种引入和传播及时有效的执行政策、法律法规。^[76]

综上,森林生物多样性外来物种防控需要与科学技术紧密结合,在建立完备的防控机制的同时,通过将地区具有特殊价值的物种与森林生物多样性外来物种防控联系起来,调动地区参与生物入侵防控的积极性,同时对于森林生物多样性外来物种防控政策的制定,通过协商以兼顾利益攸关者的利益,发挥消费者、市场经营者以及其他社会主体在森林生物多样性外来物种防控中的作用。

(三) 森林生物多样性的生境完整性

国内外众多学者对森林生物多样性的生境丧失的突出问题进行了研究,其中栖息地破碎化是导致生境丧失的主要问题。森林生物多样性生境破碎化面积的持续削减、隔离和边缘的增加产生持久的、有害的且经常是不可预测的结果以至于

渗透到整个生态系统,致使森林生态系统不断退化,降低森林物种持续性、物种丰富度、营养保持力、营养动态以及在更鼓励的碎片中降低运动。^[77]栖息地破碎化通常被定义为一个景观尺度的过程,包括栖息地丧失和栖息地破碎,学者 Lenore Fahrig 指出栖息地丧失对生物多样性具有巨大负面影响而栖息地破碎对生物的影响小得多,提出须独立测量这两个破碎化组成部分的影响以确定栖息地破碎本身的积极和消极影响因素,从而得出栖息地破碎化应界定为栖息地破碎,而与栖息地的丧失无关。^[78]但有学者对于将栖息地破碎划分为栖息地破碎和栖息地丧失分别研究持否定观点,学者 Adam S. Hadley 等指出认为栖息地丧失和栖息地破碎进行分别单独化研究取得的进展有限,提出在人类加速侵占森林生物多样性的自然栖息地的时代,用森林生物多样性生境破碎化这一定义和方法来解释和研究森林生物多样性生境完整更为契合。^[79]同时防止栖息地丧失和破碎是减少森林生物多样性生境碎片化的重要途径,栖息地恢复主要通过走廊、建立缓冲区等抵消栖息地丧失以及破碎的影响和扩展栖息地或强化种植、抑制物种等抵消栖息地退化影响的栖息地修复两种基本选择^[80]森林生态效益补偿机制具有提高森林生态建设与维护者的积极性,促进林地所有者的经济利益与生态受益者之间的利益协调,修复森林生物多样性的栖息地破碎化,维护森林生物多样性生境的完整的重要作用。^{[81][82][83][84][85]}学者张海鹏分析森林生态效益补偿制度存在不足,提出通过拓宽资金来源渠道,推进政府赎买公益林制度、差异化补偿标准以及森林经营普遍补偿制度,提高资金利用和制度运行效率。^[81]同时由于不断扩大的建筑和加剧的污染导致栖息地的丧失和退化威胁着森林生物多样性,因此在制定森林生物多样保护的区域规划政策和目标时,学者 James M. Bullock 等提出需要考虑到当地的具体情况以及特定环境下可能引起的最重要的损失等驱动因素。^[86]

综上,为维护森林生物多样性生境的完整性而将栖息地破碎划分为栖息地丧失和栖息地破碎进行分别研究所取得的研究有限,应明确栖息地破碎化研究并通过森林生态补偿机制以及有效的栖息地修复措施,因地制宜地制定地区生境修复政策及目标,有效推进森林生物多样性生境修复工作以实现森林生物多样性生境的完整。

（四）森林生物多样性的森林遗传资源保护

森林生物多样性的生态可持续森林管理实践不能替代旨在维持当地适应性、健康和遗传多样性的自然基因库以及整个景观元物种活力、健康和多样性，具有生态代表性的保护区网络、可持续森林管理和基因保护战略，集约化管理的森林生物多样性保护战略应视为基因保护的潜在重要组成部分。^[87]森林遗传资源保护执法和治理是可持续利用森林资源和保护其遗传多样性的先决条件，学者 Thomas Geburek 等指出林业人员和公众应认识到遗传学对于可持续林业的重要性，并强调森林遗传学家积极参与森林遗传资源保护政策的全过程使双方获益，实现对森林遗传资源有效保护。^[88]对于遗传价值巨大的物种，学者 Francois Lefevre 等指出森林遗传资源保护应以物种为导向的多底线保护，根据经济和生态考虑选择的优先物种战略和以地点为导向的战略以增加区域范围内保存的物种数量。^[89]同时有学者提出森林生物遗传资源应通过构建完善的资金和政策长效支持机制，尊重自然规律并重视生态过程以优化就地保护，加速推进科学数据标准化建设的同时对现有生物资源库整合，有效应对森林遗传资源丧失问题。

^{[90][91][92][93][94][95]}对于森林遗传资源的获取与惠益分享，学者武建勇等指出生物多样性遗传资源惠益分享法律法规的建立需要与现有国家法律相协调，并完善其产权界定与获取审批程序的同时加强监督确保使用者义务的履行。^[96]通过完善生物遗传资源获取与会议分享机制应补充和完善政策内容并加强生物遗传资源保护与利用政策体系化建设，并制定综合性或者专门性的生物遗传资源立法以明确生物遗传资源在法律上的权属安排，从获取与惠益分享主体、行使、建立合同机制健全生物遗传资源会议分享机制，鼓励生物遗传资源丰富地区结合当地实际积极推进地方立法。^[97]学者 Nomani 指出森林遗传资源的获取和惠益分享在商业激励机制转变过程中，公共财产资源的规模和可用性减少并剥夺了许多人的习惯权利，基于此，森林遗传资源的获取和惠益分享要考虑社区对生物多样性、传统知识以及其生计需求的依赖程度。^[98]森林遗传资源的获取和惠益分享努力重点不是金钱方面的考虑而应是促进森林生物多样性研究和商业化中的包容性创新和更大的公平，以及科学成果带来的更广泛的公共和社会利益，学者 Sarah Laird 等建议关注每个政策过程的首要原则和基本目标，可以最好的确定每个过程有助于生物

多样性保护、社会正义、公平研究和商业化以及公共卫生的办法，探索实现森林生物多样性保护目标的法律、伦理和政策方法。^[99]学者陈家禄等指出在生物遗传资源的惠益分享中协商是解决问题最有效的方法，通过协商是矛盾双方充分表达意见以及双方直接听取对方意见，协商是最容易达成一致意见的最实惠方式。^[100]与生物遗传资源惠益分享具有相关性的企业对于生物遗传资源惠益分享意识重视程度不足且实践行动缺乏战略性，因此建议政府、行业、企业等各方面共同推进生物遗传资源惠益分享管理制度与实践，提升企业与生物遗传资源惠益分享项目的规范性和积极性。^[101]

综上，森林遗传资源保护作为森林生物多样性保护的重要组成部分，通过优化就地与迁地保护并构建长效的资金和政策支持机制，发挥专家学者在森林遗传资源惠益分享过程中的作用，兼顾利益有攸关者利益探索公平公正的森林遗传资源保护与利用的政策法规，通过协商以发挥地区传统文化承载者与市场利用主体在森林遗传资源保护与利用的积极性以实现森林生物多样性保护的完整。

七、研究展望

国内外许多学者对森林生物多样性法律保护的研究各有侧重，国际上相关理论研究已趋于成熟，森林生物多样性研究领域已基本全面覆盖并不断推陈出新。国外经济实力雄厚的国家重点关注森林生物多样性的修复与可持续利用，通过生物多样性保护的专门立法或者加强各领域立法，实现对生物多样性法律保护。

自签订《生物多样性保护公约》，我国高度重视保护国内生物多样性和履行国际公约义务，在森林生物多样性保护领域取得的成就离不开国内学者们对生物多样性保护领域深入研究以丰富我国森林生物多样性保护相关理论。同时我国森林生物多样性法律保护仍然存在优化空间，在明确森林生物多样性概念的基础上，立足于我国森林生物多样性保护的现状并以国家政策为导向，对森林生物多样性国际规则有区别予以吸收向国内法规转化，在森林生物多样性既有法律框架的基础上，制定专门性的生物多样性保护法引领森林生物多样性保护领域单行法

之间的连接性与整体性，提升森林生物多样性保护行政主体、市场经营主体、社会公众及其他社会组织等主体能力以实现森林生物多样性保护的多元主体共治，保障经济激励机制下森林生物多样性保护市场自主权的有效行使，因地制宜发挥社区自治在森林生物多样性保护过程中的作用以发挥森林生物多样性的共同管理实效。

加快科学技术与防范森林生物多样性外来物种入侵的机制结合，通过将地区具有特殊价值的物种与森林生物多样性外来物种防控联系起来，调动地区参与生物入侵防控的积极性，明确栖息地碎片化研究并通过森林生态补偿机制以及有效的栖息地修复措施，因地制宜地制定地区生境修复政策及目标，有效推进森林生物多样性生境修复工作，兼顾利益攸关者利益，探索公平公正的森林遗传资源保护与利用的政策法规，通过协商以发挥地区传统文化承载者与市场利用主体在森林遗传资源保护与利用的积极性。

参考文献:

- [1] 张文显. 法理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2018: 72-73.
- [2] Dasmann R F. Different kind of country[J]. New York: Macmillan, 1968, Pages .
- [3] Wilson E O. Biodiversity[J]. National Academy Press, Washington, D. C, 1988, Pages 1-521.
- [4] Noss R F. Issues of scale in conservation biology[M]. Conservation biology. Springer, Boston, MA, 1992: 239-250.
- [5] 王献溥. 生物多样性的基本概念及其应用[J]. 生物学杂志, 1988(05): 1-4.
- [6] 马克平. 试论生物多样性的概念[J]. 生物多样性, 1993(01): 20-22.
- [7] 龚辉文. 论森林生物多样性保护[J]. 中南林业调查规划, 1996(03): 58-60.
- [8] 《生物多样性公约》第二条.
- [9] Savard J P L. General concepts related to biodiversity[J]. Biodiversity in Canada: A Science Assessment for Environment Canada. Environment Canada, Ottawa, 1994: 9-40.
- [10] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 中国的生物多样性保护[N]. 人民日报, 2021-10-09(004).
- [11] Falinski J B. Cele ochrony przyrody w Puszczy Białowieskiej i możliwości ich osiągnięcia[J]. Chrońmy przyrodę ojczystą, 1992, 48(3): 16-41.
- [12] 刘成林, 蒋明康. 我国森林生物多样性的保护现状与展望[J]. 南京林业大学学报, 1995(03): 77-81.
- [13] D. B. Lindenmayer, J. F. Franklin, J. Fischer, General management principles and a checklist of strategies to guide forest biodiversity conservation[J], Biological Conservation, Volume 131, Issue 3, 2006, Pages 433-445.
- [14] Tripathi R S, Roy A, Kushwaha D, et al. Perspectives of forest biodiversity conservation in Northeast India[J]. Journal of Biodiversity, Bioprospecting and Development, 2016, 3(2): 2376-0214. 1000157.
- [15] Spake R, Doncaster C P. Use of meta-analysis in forest biodiversity research: key challenges and considerations[J]. Forest Ecology and Management, 2017, 400: 429-437.

- [16]Asbeck T, Großmann J, Paillet Y, et al. The use of tree-related microhabitats as forest biodiversity indicators and to guide integrated forest management[J]. *Current Forestry Reports*, 2021, 7(1): 59-68.
- [17]陈伟. 福建省森林生物多样性及其保护对策初探[J]. *福建林业科技*, 1996(04): 77-80.
- [18]张洪明, 王玲. 浅谈四川森林生物多样性现状及保护策略[J]. *云南林业调查规划设计*, 1997(02): 55-58.
- [19]余树全, 周国模, 韦新良, 程洪宝, 方德才. 森林生物多样性保护与森林的持续发展[J]. *浙江林学院学报*, 1997(02): 79-84.
- [20]乔勇进, 张敦论, 郗金标. 论森林生物多样性及其保护对策[J]. *中国人口·资源与环境*, 2000(S2): 139-140.
- [21]李景文, 李俊清. 森林生物多样性保护研究[M]. 北京: 中国林业出版社, 2006: 1-2.
- [22]Slaughter A M, Burke-White W. The future of international law is domestic (or, the European way of law)[J]. *Harv. Int'l LJ*, 2006, 47: 327.
- [23]Jackson J H. Status of treaties in domestic legal systems: a policy analysis[J]. *American Journal of International Law*, 1992, 86(2): 310-340.
- [24]黄芳. 论死刑适用的国际标准与国内法的协调[J]. *法学评论*, 2003(06): 67-76.
- [25]郭冬梅. 气候变化法律应对实证分析——从国际公约到国内法的转化[J]. *西南政法大学学报*, 2010, 12(03): 41-51.
- [26]胡心婷. 航空保安国际公约国内化的实践及建议[J]. *中国民用航空*, 2011(09): 69-71.
- [27]De Mestral A, Fox-Decent E. Rethinking the relationship between international and domestic law[J]. *McGill LJ*, 2008, 53: 573.
- [28]蔡高强. 论全球化进程中国际法与国内法的关系[D]. 湘潭大学, 2003.
- [29]陈洪郡, 王士军, 庄素蓉. 国内法与国际法、国际公约的关系及其调处[J]. *中学政治教学参考*, 2018(08): 67-68.
- [30]Malets O. From transnational voluntary standards to local practices. A case study of forest certification in Russia[R]. MPIfG Discussion Paper, 2011.
- [31]Faggin J M, Behagel J H. Translating Sustainable Forest Management from the global to the domestic sphere: The case of Brazil[J]. *Forest policy and economics*, 2017, 85: 22-31.
- [32]秦天宝, 袁昕. 推进生物多样性跨境区域保护的中国实践[J]. *生物多样*

- 性, 2021, 29(02): 220-230.
- [33] Wang B, McBeath J. Contrasting approaches to biodiversity conservation: China as compared to the United States[J]. *Environmental Development*, 2017, 23: 65-71.
- [34] 曾睿, 柳建闽. 生命共同体理念下我国生物多样性保护的立法完善[J]. *福建农林大学学报(哲学社会科学版)*, 2016, 19(04): 101-107.
- [35] 刘彤彤. 整体系统观: 中国生物多样性立法保护的应然逻辑[J]. *理论月刊*, 2021(10): 130-141.
- [36] 段帷帷. 系统性生物多样性保护法律体系的定位与构建[J]. *中国环境管理*, 2021, 13(04): 16-20.
- [37] 秦天宝, 田春雨. 生物多样性保护专门立法探析[J]. *环境与可持续发展*, 2021, 46(06): 34-40.
- [38] 李爱年, 陈樱曼. 生态环境保护综合行政执法的现实困境与完善路径[J]. *吉首大学学报(社会科学版)*, 2019, 40(04): 95-103.
- [39] 李娜. 新形势下林业行政执法面临的瓶颈及突破——评《林业行政执法实用手册》[J]. *林业经济*, 2022, 44(01): 101.
- [40] 宫崎正浩, 粕井まり. 生物多样性に対する企業の社会的責任[J]. *跡見学園女子大学マネジメント学部紀要*, 2009, 8: 147-163.
- [41] Ketola T. Corporate responsibility for individual, cultural, and biodiversity[J]. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 2009.
- [42] Visseren-Hamakers I J, Glasbergen P. Partnerships in forest governance[J]. *Global Environmental Change*, 2007, 17(3-4): 408-419.
- [43] Rands M R W, Adams W M, Bennun L, et al. Biodiversity conservation: challenges beyond 2010[J]. *science*, 2010, 329(5997): 1298-1303.
- [44] Singh J S, Kushwaha S P S. Forest biodiversity and its conservation in India[J]. *International Forestry Review*, 2008, 10(2): 292-304.
- [45] 秦天宝. 加强生物多样性法律保护 推动人与自然和谐共生[J]. *中华环境*, 2021(09): 21-23.
- [46] Okubo N. The development of the Japanese legal system for public participation in land use and environmental matters[J]. *Land use policy*, 2016, 52: 492-500.

- [47] Paloniemi R, Tikka P M. Ecological and social aspects of biodiversity conservation on private lands[J]. *Environmental Science & Policy*, 2008, 11(4): 336-346.
- [48] 蒋志刚, 马克平. 中国生物多样性保护的国家意志、科学决策和公众参与: 第一份省域物种红色名录研究[J]. *生物多样性*, 2017, 25(07): 794-795.
- [49] 杨蓉. 生物多样性保护要发挥公众参与作用[N]. *楚雄日报(汉)*, 2022-03-15(001).
- [50] 冯振强. 我国中小企业环境社会责任法制化建设构思[J]. *中外企业家*, 2014(25): 138-139.
- [51] Eneji V C O, Gubo Q, Okpiliya F I, et al. Problems of public participation in biodiversity conservation: the Nigerian scenario[J]. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 2009, 27(4): 301-307.
- [52] Bhagirath Behera, Stefanie Engel, Institutional analysis of evolution of joint forest management in India: A new institutional economics approach, *Forest Policy and Economics*, Volume 8, Issue 4, 2006, Pages 350-362.
- [53] Mayer A L, Tikka P M. Biodiversity conservation incentive programs for privately owned forests[J]. *Environmental Science & Policy*, 2006, 9(7-8): 614-625.
- [54] Muchapondwa E, Biggs H, Driver A, et al. Using economic incentives to encourage conservation in bioregions in South Africa[J]. *Economic Research Southern Africa (ERSA) working paper*, 2009, 29: 120.
- [55] Muchapondwa E, Biggs H, Matose F, et al. Providing economic incentives for biodiversity conservation in an emerging bioregional context[J]. 2012.
- [56] 岡野隆宏, 笹淵紘平. 社会経済における生物多様性の主流化に向けた政策の動向[J]. *日本生態学会誌*, 2017, 67(2): 205-215.
- [57] Otsuka K, Takahashi R, Pokharel R. In search of optimum institutions for forest management[J]. *Journal of Sustainable Forestry*, 2015, 34(3): 300-314.
- [58] 陈兵. 法治视阈下我国农村环境治理论纲[J]. *甘肃社会科学*, 2017(02): 148-152.
- [59] 李宁, 王芳. 农村环境治理公众参与中的社区介入: 必要、可能与实现[J]. *天津行政学院学报*, 2020, 22(02): 41-50.
- [60] 李天相. 市民公约在城市生态环境治理中的运用[J]. *社会科学战线*, 2021(11): 217-227.
- [61] 栗明, 吴萍. 论基层自治组织的环境公益诉讼原告资格[J]. *环境保*

- 护, 2021, 49(21): 53-58.
- [62] P.G. Dimitrakopoulos, N. Jones, T. Iosifides, I. Florokapi, O. Lasda, F. Paliouras, K.I. Evangelinos, Local attitudes on protected areas: Evidence from three Natura 2000 wetland sites in Greece, *J. Environ. Manag.*, 91 (2010), pp. 1847-1854.
- [63] Kanagavel A, Pandya R, Sinclair C, et al. Community and conservation reserves in southern India: status, challenges and opportunities[J]. *Journal of Threatened Taxa*, 2013: 5256-5265.
- [64] Jose Don T. De Alban, Bryan Po Ian Leong, Rubén Venegas-Li, Grant M. Connette, Johanness Jamaludin, Kyaw Thinn Latt, Patrick Oswald, Carl Reeder, Edward L. Webb, Conservation beyond the existing protected area network is required to improve species and habitat representation in a global biodiversity hotspot, *Biological Conservation*, Volume 257, 2021, 109-105.
- [65] Olive A. It is just not fair: the Endangered Species Act in the United States and Ontario[J]. *Ecology and Society*, 2016, 21(3).
- [66] N. J. Bennett, T.S. Whitty, E. Finkbeiner, J. Pittman, H. Bassett, S. Gelcich, E.H. Allison, Environmental stewardship: a conceptual review and analytical framework, *Environ. Manag.*, 61 (2018), pp. 597-614.
- [67] Sood K K, Gupta H K. Implications of Indian foresters' perspectives of joint forest management[J]. *Small-scale Forestry*, 2007, 6(3): 291-308.
- [68] Emerton L. Using economic incentives for biodiversity conservation[J]. 2000.
- [69] 张引, 杨锐. 中国自然保护区社区共管现状分析和改革建议[J]. *中国园林*, 2020, 36(08): 31-35.
- [70] Sitzia T, Campagnaro T, Kowarik I, et al. Using forest management to control invasive alien species: helping implement the new European regulation on invasive alien species[J]. *Biological invasions*, 2016, 18(1): 1-7.
- [71] Fatik B M. The management of alien species in India[J]. *International Journal of Biodiversity and Conservation*, 2011, 3(9): 467-473.
- [72] 李硕, 孙红, 周艳涛, 李晓冬, 于治军, 董振辉. 2021年全国主要林业有害生物发生情况及2022年发生趋势预测[J/OL]. *中国森林病虫*: 1-5.

- [73] 邱立新, 林晓, 卢修亮, 姜海燕, 温玄烨, 范世奇. 我国林业有害生物防治标准化工作现状与发展对策[J]. 标准科学, 2021(12): 85-89.
- [74] 党英侨, 王小艺, 杨忠岐, 张永安. 中国林业害虫生物防治研究进展[J/OL]. 中国森林病虫害: 1-8
- [75] 江川知花. リスクとベネフィットを合わせもつ外来植物の戦略的管理[J]. 日本生態学会誌, 2019, 69(1): 29-35.
- [76] Banerjee A K, Khuroo A A, Dehnen-Schmutz K, et al. An integrated policy framework and plan of action to prevent and control plant invasions in India[J]. Environmental Science & Policy, 2021, 124: 64-72.
- [77] Haddad N M, Brudvig L A, Clobert J, et al. Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth's ecosystems[J]. Science advances, 2015, 1(2): e1500052.
- [78] Fahrig L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity[J]. Annual review of ecology, evolution, and systematics, 2003, 34(1): 487-515.
- [79] Hadley A S, Betts M G. Refocusing habitat fragmentation research using lessons from the last decade[J]. Current Landscape Ecology Reports, 2016, 1(2): 55-66.
- [80] Banks-Leite C, Ewers R M, Folkard-Tapp H, et al. Countering the effects of habitat loss, fragmentation, and degradation through habitat restoration[J]. One Earth, 2020, 3(6): 672-676.
- [81] 张海鹏. 森林生态效益补偿制度的完善策略[J]. 重庆社会科学, 2018(05): 45-51.
- [82] 刘璨. 森林生态效益补偿研究进展与我国政策实践发展[J]. 环境保护, 2018, 46(14): 12-17.
- [83] 曹昌伟. 健全我国森林生态效益补偿基金运作机制的探讨[J]. 池州学院学报, 2018, 32(04): 23-26.
- [84] 张庆费, 周开叙. 生境廊道与生物栖息地恢复[J]. 园林, 2019(06): 20-23.
- [85] 范苏, 彭红军. 澳大利亚森林生态效益补偿市场化经验与启示[J]. 世界林业研究, 2021, 34(03): 112-116.
- [86] Lu Y, Bullock J M. Biodiversity conservation in a changing environment beyond 2020[J]. Science Advances, 2021, 7(35): eab18162.
- [87] Rajora O P, Mosseler A. Challenges and opportunities for conservation of forest genetic resources[J]. Euphytica, 2001, 118(2): 197-212.

- [88]Geburek T, Konrad H. Why the conservation of forest genetic resources has not worked[J]. *Conservation Biology*, 2008, 22(2): 267-274.
- [89]Lefèvre F, Koskela J, Hubert J, et al. Dynamic conservation of forest genetic resources in 33 European countries[J]. *Conservation Biology*, 2013, 27(2): 373-384.
- [90]张庆费,周开叙. 生境廊道与生物栖息地恢复[J]. *园林*, 2019(06): 20-23.
- [91]张敬,邓江宇,马红,罗毅,陶玉静,李莹,左琳,张成林. 绿尾虹雉迁地保护现状及对策[J]. *野生动物学报*, 2019, 40(03): 790-796.
- [92]王伟,李俊生. 中国生物多样性就地保护成效与展望[J]. *生物多样性*, 2021, 29(02): 133-149.
- [93]孙名浩,李颖硕,赵富伟. 生物遗传资源保护、获取与惠益分享现状和挑战[J]. *环境保护*, 2021, 49(21): 30-34.
- [94]周桔,杨明,文香英,李楠,任海. 加强植物迁地保护,促进植物资源保护和利用[J]. *中国科学院院刊*, 2021, 36(04): 417-424.
- [95]任海,文香英,廖景平,郑祥慈,杨明,周桔. 试论植物园功能变迁与中国国家植物园体系建设[J/OL]. *生物多样性*: 1-11.
- [96]武建勇,薛达元. 生物遗传资源获取与惠益分享国家立法的重要问题[J]. *生物多样性*, 2017, 25(11): 1156-1160.
- [97]于文轩,牟桐. 我国生物遗传资源获取与惠益分享的法律框架与地方实践[J]. *中国食品药品监管*, 2021(04): 100-105.
- [98]Nomani Z M. The access and benefit-sharing regime: An environmental justice perspective[J]. *Environmental Policy and Law*, 2019, 49(4/5): 259-263.
- [99]Laird S, Wynberg R, Rourke M, et al. Rethink the expansion of access and benefit sharing[J]. *Science*, 2020, 367(6483): 1200-1202.
- [100]陈家禄,曾永平. 生物遗传资源的保护利用与惠益分享[J]. *生物技术世界*, 2016(05): 310.
- [101]高磊,贺倩,王影. 生物遗传资源获取与惠益分享,企业实践如何发力? [J]. *可持续发展经济导刊*, 2021(Z1): 49-51.

14 条意见建言《机动车环保信息公开技术规范（征求意见稿）》

文/刘夏明

摘要：获悉生态环境部组织编制的国家生态环境标准《机动车环保信息公开技术规范》征求意见稿后，绿会标准委经过认真的讨论研究提出了 14 条修改意见。针对《机动车环保信息公开技术规范》的应用范围、术语和定义、信息公开流程及要求、变更、更正及撤销以及信息公开、检验信息等方面都提出了更加具有建设性的修改意见。

关键词：《机动车环保信息公开技术规范》，修改意见

引用文本

刘夏明. 14 条意见建言《机动车环保信息公开技术规范（征求意见稿）》. 生物多样性保护与绿色发展, 第 1 卷第 7 期, 2022 年 6 月. ISSN2749-9065.

近期，获悉生态环境部组织编制了国家生态环境标准《机动车环保信息公开技术规范》征求意见稿，并向有关单位征求意见。中国生物多样性保护与绿色发展基金会标准工作委员会（简称：绿会标准委）高度重视，经认真研究讨论，提出 14 条修改意见。修改详情如下。

名 称	关于征求国家生态环境标准《机动车环保信息公开技术规范（征求意见稿）》意见的通知		
索引号	000014672/2022-00129	分 类	环境标准
发布机关	生态环境部办公厅	生成日期	2022-04-02
文 号	环办标征函〔2022〕15号	主 题 词	

关于征求国家生态环境标准《机动车环保信息公开技术规范（征求意见稿）》意见的通知

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》，防治机动车大气和噪声污染，规范机动车环保信息公开工作，我部组织编制了国家生态环境标准《机动车环保信息公开技术规范》征求意见稿，现征求各有关单位意见。标准征求意见稿及其编制说明，可登录我部网站 (<http://www.mee.gov.cn>) “意见征集”栏目检索查阅。其他各有关单位和个人也可提出意见和建议。

后续绿会标准委将持续跟进征求意见稿的修改进程。

序号	修改章节	原文内容	修改后内容	修改理由
1	1 使用范围	本标准规定了机动车环保信息公开的内容、流程、检验技术要求，以及环保信息随车清单的样式和项目。	本标准规定了机动车环保信息公开的主体、内容、流程、检验技术要求，以及环保信息随车清单的样式和项目。	标准正文在“4.1 信息公开主体”中有说明主体内容，标准前后文应保持一致，因此建议使用范围也应加入“主体”。
2	3 术语和定义		应新增机动车生产、进口企业两个术语和定义。	机动车生产、进口企业为本标准的主体，应明确其定义。特别是进口企业涉及到生产企业和销售企业。2015年，中国绿发会曾起诉大众汽车（中国）销售有限公司汽车尾气排放造假公益诉讼案，案件被告为进口汽车销售公司，而非生产企业。
3	3 术语和定义	3.1 机动车环保信息公开 机动车生产、进口企业按照《中华人民共和国大气污染防治法》要求，通过企业官方网站和机动车环保信息公开平台向社会公开其生产、进口机动车的排放检验信息和污染控制技术信息等相关内容。	3.1 机动车环保信息公开 机动车生产、进口企业按照相关法律法规要求，通过企业官方网站和机动车环保信息公开平台向社会公开其生产、进口机动车的排放检验信息和污染控制技术信息等相关内容。	不应仅限于按照《中华人民共和国大气污染防治法》要求，也应遵守其他相关法律法规。
4	3 术语和定义	3.2 机动车环保信息公开平台 服务机动车生产、进口企业开展机动车环保信息公开的平台 (网址: www.vecc.org.cn)，供政府有关部门、公众和企业查询使用。	3.2 机动车环保信息公开平台 由生态环境部建设并运营维护的，服务机动车生产、进口企业开展机动车环保信息公开的平台 (网址: www.vecc.org.cn)，供政府有关部门、公众和企业免费查询使用。	网站建设方信息应与标准文本“4.4.1”中的内容保持一致。同时，应该注明网站是免费查询使用。
5	3	3.3 环保信息随车清单	3.3 环保信息随车清单	标准中的主体应保持

	术语和定义	指车辆生产、进口企业在车辆制造完毕并经检验合格准予出厂或进口后,随车配发的符合本规范样式的环保信息清单。包括企业对该车辆满足排放标准和阶段的声明、车辆基本信息、排放检验信息以及污染控制信息等内容。	指机动车生产、进口企业在车辆制造完毕并经检验合格准予出厂或进口后,随车配发的符合本规范样式的环保信息清单。包括企业对该车辆满足排放标准和阶段的声明、车辆基本信息、排放检验信息以及污染控制信息等内容。	一致为“机动车生产、进口企业”。
6	3术语和定义	3.4 信息公开编号 企业完成车型信息公开后,在机动车环保信息公开平台获得的一组反映该车型车辆类别、排放阶段等信息的代码,信息公开编号由 29 位数字、空格及字母组成。	3.4 信息公开编号 机动车生产、进口企业完成车型信息公开后,在机动车环保信息公开平台自动生成的一组反映该车型车辆类别、排放阶段等信息的代码,信息公开编号由 29 位数字、空格及字母组成。	1、标准中的主体应保持一致为“机动车生产、进口企业”。 2、本术语定义中的“获得”未能明确说明获得方式,建议修改为“自动生成”。
7	3术语和定义	3.5 重型车发动机及底盘环保信息入库 生产、进口企业通过机动车环保信息公开平台备案重型车用发动机或二类底盘的排放检验信息和污染控制技术信息等相关内容。	3.5 重型车发动机及底盘环保信息入库 机动车生产、进口企业通过机动车环保信息公开平台备案重型车用发动机或二类底盘的排放检验信息和污染控制技术信息等相关内容。	标准中的主体应保持一致为“机动车生产、进口企业”。
8	3术语和定义	3.6 车辆识别代号 为了识别某一辆车,由车辆制造厂为该车辆指定的一组字码,车辆识别代号应符合 GB 16735 标准要求。		建议删除。 经查此术语定义与 GB 16735 标准重复,且本标准已在规范性引用文件中引用。
9	3术语和定义	3.7 发动机顺序号 为了识别某一台发动机,由发动机制造厂为该发动机指定的一组字码。发动机顺序号应符合 GB/T 21085-2020 标准要求。		建议删除。 经查 GB/T 21085-2020 标准中有专门解释,且本标准已在规范性引用文件中引用。
10	3术语和定义	3.8 污染控制装置 机动车上控制或者限制排气污染物或蒸发污染物排放的装置。		建议删除。 经查此术语定义与 GB18352.6—2016 标准重复,且本标准已在规范性引用文件中引用。

11	4 一般要求	4.3.2 机动车进口企业应在货物入境(货物进口证明书签注运抵日期)前完成机动车环保信息公开。	4.3.2 机动车进口企业应在出口国装运前完成机动车环保信息公开。	为避免机动车进口企业在货物运抵时,因信息公开产生争议或延迟信息公开,建议将进口机动车环保信息公开时间提前至出口国装运前。
12	5 信息公开流程及要求	5.1.3 机动车生产、进口企业应委托依法通过资质认定(计量认证)并与环保信息公开平台联网的检验机构开展型式检验及型式检验扩展工作。	5.1.3 机动车生产、进口企业应委托依法通过资质认定(计量认证)检验机构开展型式检验及型式检验扩展工作。	为贯彻落实简政放权、政企分开,并预防和消除权力寻租空间。建议检验机构通过资质认定即可。
13	5.4 变更、更正及撤销	5.4.3 当环保信息公开内容发生错误时,机动车生产、进口企业应根据实际情况按照附件 BB 要求,及时进行更正。	5.4.3 当环保信息公开内容发生错误时,机动车生产、进口企业应根据实际情况按照附件 BB 要求,及时进行更正,说明错误的具体情况,并描述已公开信息错误产生的影响。	在标准附件 BB 中的“BB.1.2”有明确规定:企业应统计更正的车型或车辆生产、销售情况,说明错误的具体情况,并描述已公开信息错误产生的影响。建议将规定的内容一并在正文当中予以明确体现。
14	6 信息公开检验信息	6.1.1 机动车生产、进口企业应在型式检验前完成 5.1.1 及 5.1.2 相关内容。用于开展型式检验的技术参数和过程数据,涉及企业商业机密的,企业可以予以标注。涉及企业商业机密的参数或数据经企业同意可对公众公开。	6.1.1 机动车生产、进口企业应在型式检验前完成 5.1.1 及 5.1.2 相关内容。用于开展型式检验的技术参数和过程数据,涉及企业商业机密的,企业可以予以标注。	机动车生产、进口企业的环保信息是涉及公共利益的重要信息,谨防企业以此条规定为由无限扩大涉密范围,拒绝公开有关信息。建议删除“涉及企业商业机密的参数或数据经企业同意可对公众公开。” 如确属商业机密不能公开,可以完全依据相关法律法规不公开信息。

新冠病毒溯源仍无答案，缘何“人造论”层出不穷？

文/杰弗里·萨克斯(Jeffrey D. Sachs)、尼尔·哈里森(Neil L. Harrison)

翻译/Diasy

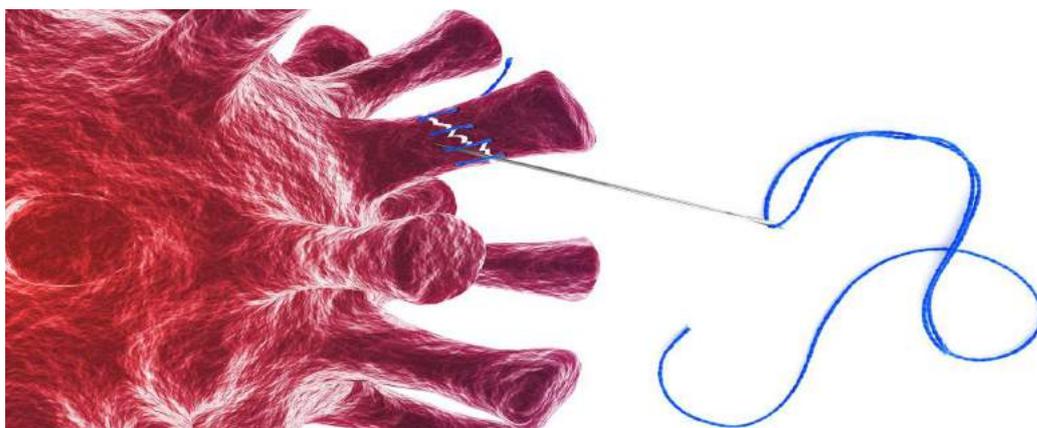
摘要：2022年5月31日美国《波士顿环球报》刊登了一篇题为《围绕新冠肺炎溯源的问题仍无答案|为何美国情报机构某些部门倾向于将实验室释放作为大流行病的源头？》的文章。文章呼吁对美国生物技术在病毒出现中可能发挥的作用进行独立和透明的调查。

关键词：新冠肺炎溯源，美国国立卫生研究院，病毒起源

引用文本

杰弗里·萨克斯 尼尔·哈里森 新冠肺炎溯源仍无答案|为何新冠病毒来源人造论层出不穷. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2022年6月. ISSN2749-9065.

译者按：本文值得研究生物与科技伦理的同行们认真思考，也值得制定相关领域科技政策、设立和审批科技项目的同仁们研究。近日，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）生物与科技伦理工作委员会获悉，世界知名报刊《波士顿环球报》刊登了一篇题为《围绕新冠肺炎溯源的问题仍无答案|为何美国情报机构某些部门倾向于将实验室释放作为大流行病的源头？》的文章。该文由美国哥伦比亚大学校级教授杰弗里·萨克斯(Jeffrey D. Sachs)和哥伦比亚大学教授尼尔·哈里森(Neil L. Harrison)共同撰写。绿会生物与科技伦理工作委员会现将文章翻译如下：



图源：Globe staff illustration; Jerome Cronenberger/Africa Studio/Adobe

目前尚不清楚导致新冠肺炎疾病的病毒是在实验室中产生的，还是自然界中产生的；对于这两种选择，目前还没有决定性的证据。为了找出答案，我们最近呼吁对美国生物技术在病毒出现中可能发挥的作用进行独立和透明的调查。

美国人听到了很多关于外国实验室在大流行发生中发挥作用的可能性，但很少听到美国机构可能发挥的作用。当美国总统乔·拜登（Joe Biden）责成美国情报机构（US Intelligence Community, IC）确定新冠病毒的来源时，发现“实验室相关事件”或“自然来源”都是可能的。美国情报机构表示，外国应加强合作，查明真相，但没有明确抑或没有充分认识到美国科学在病毒起源中可能发挥的作用。更重要的是，美国情报机构没有将其调查的细节提交以进行独立的科学审查，我们不知道美国情报机构的分析是全面的还是肤浅的。

新冠肺炎疾病大流行的起源尚不清楚，但可能有美国先进生物技术的助推。我们确实知道这一点：美国国立卫生研究院（The National Institutes of Health, NIH）资助了存在大量潜在危险和监管不力的 SARS 样病毒实验室操作，但其透明度一直较低。这是较为委婉的陈述。关于设在美国和美国资助的研究项目，美国国立卫生研究院已经成功地使科学家和公众偏离了正轨。

新冠病毒很容易传播，因为它的遗传密码中有一个不寻常的序列，使得该病毒比其他相关病毒（包括 2003 年爆发的原始 SARS 病毒）更具传染性。Furin 裂解位点增强了病毒进入和感染人体细胞的能力。

从新冠病毒疫情大流行的早期起，科学家就想知道 Furin 裂解位点是如何进入新冠病毒基因组的，因为它是 SARS 样病毒中唯一一种具有 Furin 裂解位点的病毒。其他较远的亲属，如引起中东呼吸综合征的病毒，都有 Furin 裂解位点，但这些其他病毒在进化上与新冠病毒相去甚远。

Furin 裂解位点是自然进化的，还是通过实验室操纵而进入病毒？这似乎是一个奇怪的问题。这样做不是很危险吗？答案是肯定的，没有适当的保障措施下这非常危险。然而，引人注目的是，利用美国科学家开发的生物技术，插入 Furin

裂解位点是美国和外国研究团队的目标。

在北卡罗莱纳大学 (University of North Carolina)、生态健康联盟 (EcoHealth Alliance) 与外国某病毒研究所共同向美国政府提交的一份项目提案中, 该团队写道, “我们将分析所有 SARSr CoV S 基因序列, 以确定 S2 中适当保守的蛋白水解裂解位点以及潜在的 Furin 裂解位点的存在……如果出现明显的不匹配, 我们将引入适当的人类特异性裂解位点, 并评估 Vero 细胞和 HAE 培养物中的生长潜力。” 大部分工作计划将在生物安全控制水平较低的外国实验室进行。

用简单的英语来说, 研究人员会在病毒中寻找 Furin 裂解位点, 当它没有自然产生时, 会插入它们。值得注意的是, 该三方团队还提到, “在我们之前的工作中测序的大于 180 株蝙蝠 SARSr 冠状病毒菌株, 尚未检查其溢出潜力。” 这些序列尚未公开。

为什么科学家会提议进行如此危险的工作? 正如北卡罗莱纳大学这项研究的领导者之一在 2018 年的一篇社论中写到, “在自然宿主之外对人畜共染和人类冠状病毒 (冠状病毒) 的研究往往需要基因操纵和功能获得 (gain-of-function, GOF) 才能发挥作用。” 功能获得是指在实验室中操纵冠状病毒, 然后测试其感染细胞和在组织中繁殖的能力的研究。它被用于药物和疫苗的开发。

现在, 事情是这样的: 这个项目的提议最终被拒绝了。但我们不知道这项工作是否已经开展了, 因为无论是否会有具体的特定的拨款, 开展前期工作甚至整个项目, 都是一个标准程序。事实上, 该项目是美国国立卫生研究院监督的一个更大、但仍然隐藏的研究议程的一部分。当国立卫生研究院被要求发布其 2020 年新型冠状病毒疾病研究战略计划时, 它是这样做的——290 页全部被删去。

事实上, 美国国立卫生研究院没有告诉美国人民或科学界, 它对新冠病毒起源的了解。在 2020 年 2 月 1 日的电话会议上, 美国国立卫生研究院领导人听取了顶级病毒学家的解释, 为什么新冠病毒中的 Furin 裂解位点有可能系实验室操

纵病毒。然而就在几天后，美国国立卫生研究院鼓励一组科学家准备一篇论文，宣布该病毒的自然起源。随后，美国国立卫生研究院拒绝发布关键文件，并拖延了时间，直到根据《信息自由法》诉讼被迫披露，通常只提供高度编辑过的材料。

拜登政府和科学界需要做得更好。美国国立卫生研究院、国防部和其他美国机构资助了哪些可能有助于新冠病毒出现的工作？美国政府机构是什么时候第一次了解到这种病毒的？在美国，有什么证据可以通过实验室记录、电子通信、病毒数据库和其他信息来阐明这一问题？为什么美国情报机构某些部门倾向于将实验室释放作为新冠病毒疫情大流行的源头？

混淆视听和拖沓得够多了。让我们打开书本，从美国机构那里了解事实，看看他们能为这场悲惨的全球灾难的起源提供什么线索。

译文个别处用了代名词。内容请以原文为准。原文参看：

<https://www.bostonglobe.com/2022/05/31/opinion/questions-surrounding-origins-covid-19-remain-unanswered/>

在城市生态系统中，物种及其基因正在发生变化

文/李一航

摘要：当提到生态系统我们一般想到的会是什么呢？温带阔叶林，寒带泰加林，热带雨林还是沙漠？其实我们自己就身处在生态系统中，只不过是以前人类为主的生态系统。自然生物为了适应这一生态系统，会根据自身所处的环境选择基因流动，基因漂变，基因突变中的任意一种来改变自己，以便自己能在这样的大环境中得以繁衍生息。疫情期间，如果你一时去不了野外，或者因为平时忙碌而无暇野外，不妨就在城市中探索这独特的生态系统，感受这身边的自然。

关键词：城市生态系统，物种，基因流动，基因漂变，基因突变

引用文本

李一航. 在城市生态系统中，物种及其基因正在发生变化. 生物多样性保护与绿色发展，第1卷第7期，2002年6月. ISSN2749-9065.

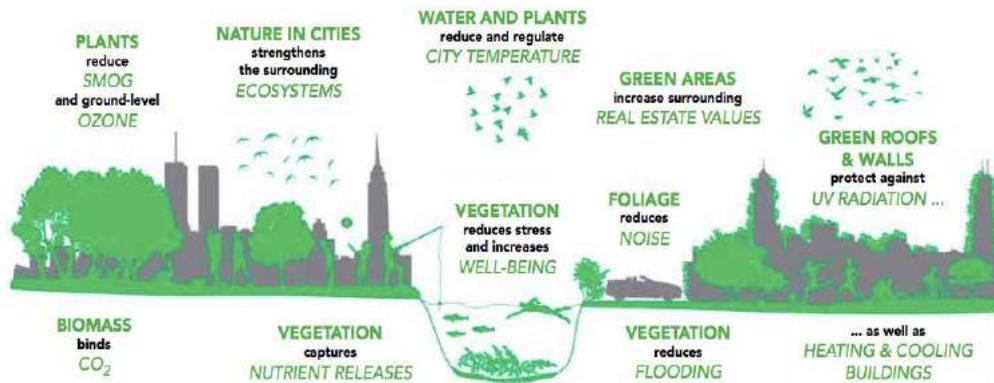
城市生态系统定义/特征，以及和演化的关系，就同字面意思，是由城市为主体的生态系统。不同于任何其它生态系统，城市生态系统几乎完全是人类活动的产物，而且相比较其他生态系统出现的时间要晚很多（因为人类建立城邦的时间从地球历史角度来看并不长），可以说是最年轻的生态系统类型。

同时，城市生态系统也有着许多独有的特征。

首先，该生态系统中有许多不适合生物生存的地方，尤其是各种人造物，如马路表面，玻璃表面等；其次，植被的覆盖率相比于大部分生态系统都较低。相比与自然环境，城市的污染程度明显较高，且有着不同方面的干扰。再者，由于人类活动和有意饲养，非本地物种往往会比自然环境中更多，而其中可能有破坏性大的入侵物种。以上四点都导致城市生态系统的生物多样性是较低的，因为很多生物无法适应这种被高度人为改造的环境。

然而反直觉的是，城市生态系统同时又被认为是促使演化最快的生态系统类型（Johnson & Munshi - South, 2017）。这不仅是因为当今世界城市的快速发展和扩张，其独有的特征也使得不同生物有了和自然环境截然不同的演化模式和方向，而城市物种的演化又会促使生态系统的改变，从而影响到我们人类的生活。

所以，对于常驻城市的大部分人来说，了解城市物种的演化是至关重要的。这不仅能帮助我们更好地规划城市、控制害虫，同时也有助于达成人与其他生物和谐共生的生态格局。



城市生态系统的组成以及生态功能的概述

城市物种的演化主要分为两个方面：非适应性演化和适应性演化

非适应性演化：不涉及自然选择的演化，主要包括基因漂变、基因流动和基因突变。

基因突变 (mutation)：突变的概念，相信大多数读者都不陌生，这里就不过多赘述。关于城市是否会促使物种突变还没有明确的说法，但许多证据都表明城市的一些特征，如高污染程度和人为干扰，可能会增加突变的概率。

拿最极端的情况举例：福岛和切尔诺贝利地区的生物都有着很高的突变概率。此外，城市物种的突变原因，可能并非由城市本身的环境所导致。比如一些自然状态下存在的突变，可能因为适应城市环境而稳定存留下来。最经典的例子，莫过于英国工业革命时期的桦尺蠖：黑色的个体比白色个体数量更多。是因为树皮被工业废料染成了黑色，使得这些个体拥有了很好的保护色，从而能更有效躲避天敌攻击。这个案例通常被拿来解释自然选择，也就是适应性进化的一部分，但黑色个体其实并非完全是自然选择的结果，而是之前就已经存在的突变，只不过工业革命创造出的环境更适合拥有这种突变的个体生存，从而使该特征成为了主流。

目前，仍然缺乏对城市环境和突变之间的联系的研究，因此还不好下任何定论，但如果城市确实增加了突变几率，我们就得仔细权衡利弊了。因为有些自然环境中不受偏好的突变，可能会在城市环境保存下来，而其存在，可能对自身种群或者其他物种有不利影响。再比如某些害虫的突变在城市中大规模扩散，我们的健康也会受影响。



两种类型的桦尺蠖 *Biston betularia*，黑色个体更加适应工业革命时期，灰色个体更适应工业革命以外的时期。

基因漂变 (genetic drift): 指的是特定基因在种群中比例的改变，主要有开拓者效应 (founder effect) 和瓶颈效应 (bottleneck effect)。前者是指由带有亲代群体中部分等位基因的少数个体来到一个全新环境并重新建立新的群体，使得该群体中所有个体之间的基因差异较小、但整个群体与其原栖息地其它群体间差异较大。一些物种从城市周围的环境迁徙至城市后，会在城市中定居并繁衍后代，久而久之，城市种群就与其他自然种群有了比较大的基因差异。

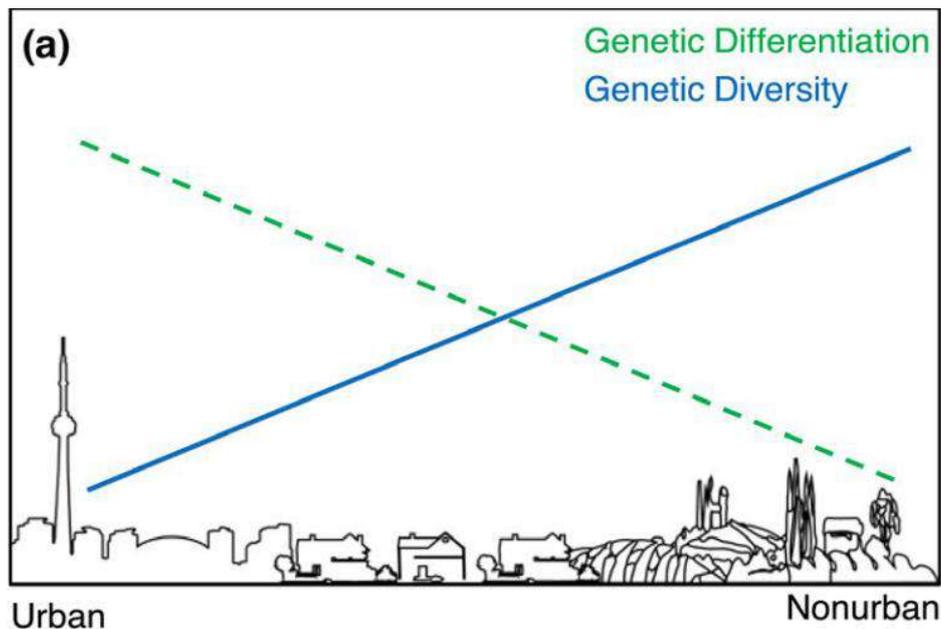
同样，同一种群在不同时期进入城市，都有可能独立触发开拓者效应，而城市生态系统中的各种人工屏障和不适宜的地区都会导致栖息地碎片化，使得物种

之间的基因交流变得更加困难，进一步加大种群之间的基因差异并缩小种群内的基因差异。

不同于开拓者效应，瓶颈效应则是指一个完整的种群经历了某些变化后大幅缩小，使得只有少数个体存活，而使得那些由少数个体组建的新的种群也是彼此之间基因差异小，且和不同的种群基因差异大。在城市生态系统中，瓶颈效应一般是由杀虫剂等针对性措施所导致的。不论是害虫还是其它受影响的生物，都会有相当一部分被杀虫剂消灭掉，而由那些幸存个体组成的新群体，就很容易触发瓶颈效应。

关于城市物种的基因漂变有不少研究，但仍然有一些需要解决的问题。其中一个便是原生物种是否比外来物种更容易经历基因漂变。

基因流动 (genetic flow): 指的是不同种群之间的基因交流。正常的基因流动，能让种群内的个体之间保持较高的基因多样性，而种群与种群之间的基因差异相对较小。正如前文所说，城市生态系统让不同种群之间的交流更加困难，所以基因流动也会减少。对于那些扩散能力差的物种尤其是如此，两个种群可能数十代都不会有任何交流。基因交流对于种群的健康至关重要，所以交流频率低的种群一般会更加脆弱。为了增加基因交流，修建生态通道和公园等设施是很好的解决方案。



主张城市生态系统会导致物种基因交流减少、基因漂变增加的假说，被称为 Urban Fragmentation model，在 167 篇有关城市物种基因的研究中有大于 60% 的支持了该假说 (Miles, Rivkin, et al., 2019)。

值得注意的是，城市物种的基因交流和漂变，并不都是一致的，在城市生态系统中有些物种可能与其他物种有着截然不同的模式。那些与人类有密切联系的外来物种，比如褐家鼠等鼠类，在城市生态系统中反而有更多的基因交流机会。它们一般不会被马路等障碍所阻挡，而人类的交通工具又会进一步帮助其种群进行扩散交流。而其它和人类有长期联系的物种，比如人类驯养的动物以及身上的寄生虫等，也会在城市中有更多扩散和基因交流的机会。这类模式被称为 Urban Facilitation model.



相比自然更喜欢城市环境的褐家鼠(*Rattus norvegicus*)、人类驯化的岩鸽(*Columba livia*)、以及以类血液为食的臭虫(*Cimex lectularius*)在城市地区都有着更高的基因交流,算是城市适生物种。

不只是外来物种,一些原生物种也会因为城市化而增强基因交流以及减少基因漂变。

研究者(Miles, Dyer, et al., 2018)对美国西部三个城市的西部寡妇蜘蛛(*Latrodectus hesperus*)调查后发现:拉斯维加斯和凤凰城之间的种群基因相似度较高,甚至比这些城市种群和城市周围的自然种群之间的差异要低不少。这种蜘蛛在自然条件下只喜欢特定的环境,比如岩石下和干旱河谷附近,而环境的零碎分布使得不同种群之间的基因交流十分有限,促使了漂变的发生。相比之下,城市生态系统有更多理想的栖息地,比如墙角和缝隙间,而交通工具和货物运输又增加了城市间种群的基因交流,这才导致了该结果。

当然,城市之间的差异也是重要的干扰因素。研究中来自新墨西哥州城市阿尔帕克基的蜘蛛就与拉斯维加斯和凤凰城的个体有不小的基因差异,反而更加接近非城市地区的种群。

再次,由于城市和非城市地区蜘蛛在基因上的显著差异,它们的行为模式也有着一定差异。研究者们观察到城市里的蜘蛛更喜欢聚集,而且对同类和猎物有着更强的攻击倾向。如西部寡妇蜘蛛,以它们的毒液对哺乳类效果显著,被归为

一类卫生害虫。其对城市环境的强大适应力以及种群间的交流，使得它们并不容易被控制，而长期生活在城市导致的其行为上的改变，又可能加剧它们对于人类的威胁。在未来，人们应该根据其非适应性演化趋势发掘更有效的控制方法。



西部寡妇蜘蛛广泛分布于美国西部，对人类有一定威胁。我之前晚上在洛杉矶的一个市中心公园看到好多这种蜘蛛沿着墙织网，可见其对城市环境的适应……

适应性演化：这类演化模式，相信是大部分读者所熟悉的。因为一般初高中甚至大学的生物课都是拿适应性演化举例。最经典的莫过于达尔文提出的自然选择理论。

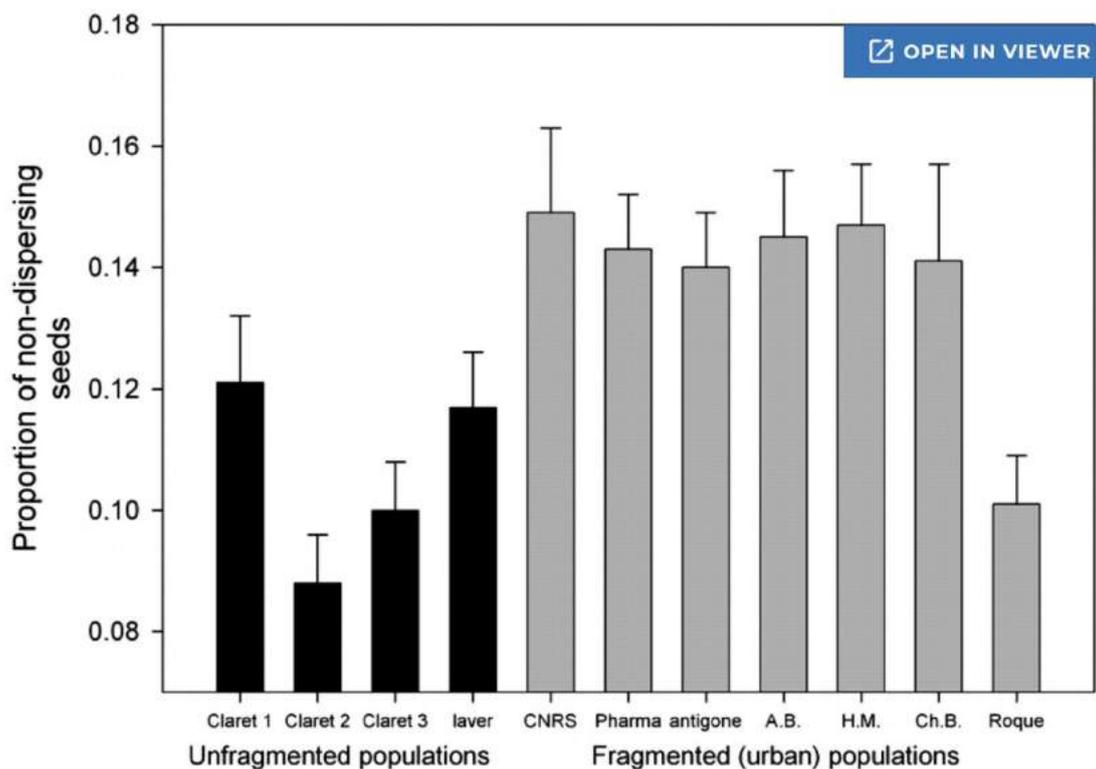
自然选择：城市生态系统的很多特征，比如不适合物种生存的表面以及和自然环境不同的温度、气候等，都会对物种施加较强的选择压力，从而促使自然选择发生。

拿植物来举例，研究显示：城市地区的还阳参（*Crepis sancta*）种群，相比于自然环境的种群，更倾向于产生没有扩散能力的种子。这可能是因为城市的许多建筑会阻挡种子的扩散，或者种子会落在不能生长的地方，如马路上等。在这种选择压力下，产生不扩散种子的个体，将会受到自然选择的偏爱。因为这不仅能增加后代的生存几率，同时还能节省能量——因为一般来说，有扩散能力的种子会需要更多能量来生成帮助扩散的结构（想想看有伞和没伞的蒲公英）。

很多时候，自然选择在动物身上体现的更加明显。在波多黎各的城市中，安乐蜥（*Anolis cristatellus*）普遍有着更长的四肢和爪垫，有助于攀爬光滑的

表面，尤其是各种人造物。城市环境对自然选择的促进是毋庸置疑的，但有时候也很难判断某些特征是自然选择的结果还是非适应性演化的结果

此外，城市的哪些因素导致了自然选择，选择的特征是只有几个特定的还是在不同条件下有很多不同.... 这些问题都需要大量的观察和实验来回答。



1) 安乐蜥，一种在美洲广布的常见蜥蜴 2) 还阳参，类似路边小野花的感觉 3) 在城市和非城市地区还阳参非扩散种子的统计，可以明显看出城市地区的种群产出更多非扩散种子 (Cheptou, Carrue, Rouifed, & Cantarel, 2008)。

趋同/平行演化：虽然城市之间，因为地理、文化、政治等因素会有一些差

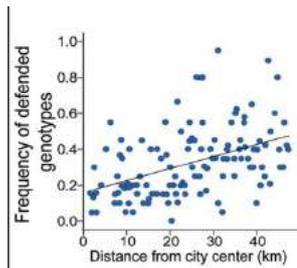
异，但整体来看城市与城市之间的差异是小于城市与周围自然环境的差异的，因此不同地区的城市物种可能会展现出趋同的演化模式来适应相似的环境。

一个比较经典的案例，是不同城市的白三叶草 (*Trifolium repens*)，都一定程度丢失了生氰作用 (cyanogenesis)，而这种作用主要是为了防御草食动物，同时也会降低其抗寒性。城市环境中的草食动物相对较少，但冬天温度普遍更低，因此丢失了这种作用的三叶草将会在城市中更有优势，该基因也会迅速扩散开来。

此外，不同城市的加拿大底鳉 (*Fundulus heteroclitus*)，也都不止一次演化出了对污水和毒素的抗性，而这显然是为了适应城市的水质而导致的。还有一些更容易观察的现象，比如很多城市的鸟类和哺乳动物对人类的警戒心都不太强，可能是由于长期与人类生活的结果，当然这是基于大多数人类不会特意伤害它们的前提。(我们学校的松鼠就很不怕人，有些甚至贴脸了也不逃走，更有甚者甚至能从人手里接食。) 这些行为上的改变，很多时候都有基因改变做为基础，而基因改变恰恰是自然选择发生的力证。

研究者在欧洲 12 个城市和相应的非城市地区调查了乌鸫的基因组，发现城市地区的个体在 SERT 基因上和非城市个体有着显著差异，而这个基因主要被认为与警戒性、危险回避、攻击性等有联系 (Mueller et al., 2013)。其中 10 个城市的乌鸫 (*Turdus merula*) 的该基因表达都低于非城市地区，说明城市环境的自然选择，偏好那些拥有更低戒备的乌鸫。

最后，我们可以根据城市之间的相似性做出两种猜测：1. 同一物种在不同城市会朝着相近方向演化。2. 不同物种在同一城市会朝着相近方向演化，尤其是栖息地和习性相似的物种。关于前者已经有很多例子可以佐证，但后者似乎还缺乏相关研究，读者朋友们将来要是有兴趣也可以观察研究一下。



1) 白三叶草的防御基因表型与城市中心距离的联系，可以看出离城市越近，该基因表型越罕见 (Thompson et al., 2016,) 2) 白三叶草。3) 加拿大底鲮 4) 乌鸫

趋异演化：与趋同演化不同，城市内的物种也可能会朝着不同方向演化。

设想一下繁华街道、中心公园、垃圾场和废弃的荒地这4种环境，是不是觉得它们之间的差异并不小呢。城市内部的环境差异，往往比我们想的大，而城市物种为了能在这些环境更好生存，就会各自产生区域性的适应。

区域性适应的产生原因，还是要归功于上文提到的栖息地碎片化：人为（如铁路、马路）或自然（如河流，湖泊）的障碍阻止了物种之间的扩散和基因交流，久而久之，对其所在环境的适应会愈发加强并固定，而与其他环境的同一物种之间的差别也会愈发变大。

这一点，有点类似于地理隔离导致的物种分化，但城市中人造物导致的隔离，一般比自然的隔离更加普遍。关于城市物种趋异演化的研究并不多，主要是因为区域适应性的观察难度和界定标准，以及不好判断区域性适应是否为自然选择还是表型可塑性，亦或者基因漂变所产生的。总之，这方面研究在未来还有很大的空间。



一项关于豚草 (*Ambrosia artemisiifolia*) 的研究显示：城市种群不仅和郊区种群在基因和生命周期上有着显著差异，城市种群内部之间也有着不小差异，而这可能是由于不同环境所导致的区域性适应 (Gorton et al., 2018)。

物种形成：在我看来，物种的形成是生态演化中最有魅力的一部分，就像宝可梦到了一定时机“进化”一样。虽然人们对物种形成的机制和速率的研究还并不充分，但已经有不少证据表明城市生态系统在其中有着推波助澜的作用。有些学者甚至认为城市中物种分化、形成的速度，在所有生态系统中是最快的。那么，是什么因素推动了物种演化呢？

首先是生态分化。同一物种为了适应不同环境而演化出地域性适应（上文提过），久而久之彼此之间在习性、栖息地等方面产生了显著差异以及生殖隔离，也就没办法产生后代了。研究表明亚利桑那州城市地区的家朱雀 (*Carpodacus mexicanus*)，演化出了更适应在城市觅食的鸟喙，而其副产物就是求偶歌声的变化 (Badyaev, A. V. et al, 2008)，这使得它们和原先的种群“失去了共同语言”，彼此间的交流也会愈发减少。如果时间足够长，新的雀类物种可能会产生。此外，有一些比较常见的城市物种行为改变，也会对生态分化产生影响，比如更倾向于在城市定居而不是迁徙。



其次是由突变和基因漂变引起的物种分化，属于非适应性演化的范围。

突变很好理解：因为某些因素使一部分种群和其他种群有了区别，彼此之间不再能产生后代，从而诞生新物种。

基因漂变，主要体现在瓶颈效应和开拓者效应上。城市地区的物种容易经历瓶颈效应，而它们所具有的基因型在原先种群中可能只是非常小众的一种。又因为栖息地碎片化等隔离，那些具有罕见基因型的种群将会从原先种群中慢慢孤立出去，最后演变为新物种。

一个比较有趣的案例，是研究者发现：各自独立适应城市环境、生活在三个不同城市的穴鸚 (*Athene cunicularia*)，开拓者效应使这三座城市的鸚与非城市地区的种群差异较大，而城市彼此间差异较小 (Mueller, J. C. et al, 2018)。然而，针对各自城市的地方性适应，可能也会使不同城市之间的鸚基因差异变大，前提是它们能在城市中存活足够长时间。

一个更加有说服力的案例，来自于伦敦的地下库蚊 (*Culex pipiens molestus*)。这种蚊子被认为是由尖音库蚊 (*Culex pipiens*) 分化而来的，而其分化的原因是伦敦地下铁的修建。大约 150 年前，一小部分尖音库蚊选择在地下铁隧道定居，因此和地面的种群产生了隔离，而目前两者已经很难杂交了，即使杂交成功产下的后代也基本都是不孕不育的 (Thompson, Rieseberg, &

Schluter, 2018)。生殖隔离的产生，是物种分化最典型的特征之一，而这可能只需要短短（在演化尺度上）150年。尽管它现在还只是尖音库蚊的亚种，但只要时间尺度够长且两者间没有交流，分化成独立物种是完全可能的。

有趣的是，地下库蚊对与地面完全不同的环境演化出了专门的适应器。尖音库蚊主要以鸟类血液为食，但地下几乎没有任何鸟类，因此地下库蚊选择以哺乳类为食（老鼠、做地铁的人）。由于地下食物相对缺乏，它们演化出了不吸血就能产卵的能力。同时，地下相对稳定的温度，使冬天不会太寒冷，它们也就退化掉了滞育能力（类似于冬眠）。地下库蚊虽然老家在伦敦，但现在已经扩散到世界很多地方了。其在新的栖息地是否可以和尖音库蚊杂交还有待研究。



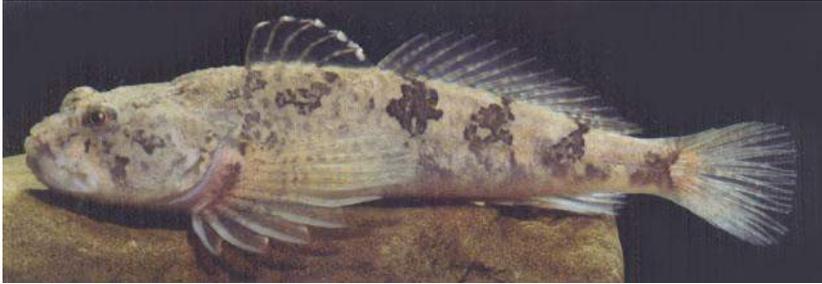
1) 尖音库蚊，你曾经打死的某只蚊子可能就是这种 2) 地下库蚊，你去国外旅游坐地铁时可能打死过

最后，我认为最有意思的一种，即杂交产生的新物种。城市生态系统因为人类活动密集，有不少不属于本地生态的外来物种会被强行带入到本地生态系统中，而其中有一些可能亲缘关系和本地物种比较近，也就是说可以产生有繁育能力的后代。就是自然状态下完全不可能碰面的两个物种因为人类搭桥，而得以见面并产出许多后代……这可不是什么浪漫故事，而是很可怕的事情。

那些杂交而成的后代，都会多少排挤它们的父母，使得两个物种在同一个栖息地数量下降，甚至完全被这个新的“缝合怪”所取代。有些超级后代甚至会变成入侵物种，对其他生态系统产生破坏。

这可不是什么臆想，而是有确实案例支撑的。来自欧洲的两种杜父鱼(*Cottus rhenanus* 和 *Cottus perifretum*) 所杂交产生的后代，侵占了大部分原本不属于它们父母生存范围的水域 (Renaut, 2011)，对当地物种造成了一定的影响，而

杂交的产生又与水利工程等人为因素有一定关联。虽然这起案例并没有发生在城市，但城市物种也能通过相同的原理，即人为干涉，导致其与本不该接触的近亲物种杂交，产生出可能具有潜在危害的后代。



1) *Cottus perifretum* 大斑杜父鱼 2) *cottus rhenanus* 莱茵河杜父鱼 3) 两者的杂交后代

参考文献:

- [1] Badyaev, A.V. et al. (2008) Evolution on a local scale: developmental, functional, and genetic bases of divergence in bill form and associated changes in song structure between adjacent habitats. *Evolution* 62, 1951–1964
- [2] P.-O. Cheptou, O. Carrue, S. Rouifed, A. Cantarel, Rapid evolution of seed dispersal in an urban environment in the weed *Crepis sancta*. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 105, 3796–3799 (2008). doi: 10.1073/pnas.0708446105; pmid: 18316722
- [3] Johnson, M. T. J., & Munshi-South, J. (2017). Evolution of life in urban environments. *Science*, 358, eaam8327. <https://doi.org/10.1126/science.aam8327>
- [4] K. A. Thompson, M. Renaudin, M. T. J. Johnson, Urbanization drives the evolution of parallel clines in plant populations. *Proc. Biol. Sci.* 283, 20162180 (2016). doi: 10.1098/rspb.2016.2180; pmid: 28003451
- [5] Mueller, J.C., J. Partecke, B.J. Hatchewell, K.J. Gaston, and K.L.Evans. 2013. Candidate gene polymorphisms for behavioural adaptations during urbanization in blackbirds. *Molecular Ecology* 22: 3629–3637.
- [6] Gorton, A. J., Moeller, D. A., & Tiffin, P. (2018). Little plant, big city: A test of adaptation to urban environments in common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*). *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 285, 20180968. <https://doi.org/10.1098/rspb.2018.0968>
- [7] Mueller, J.C. et al. (2018) Evolution of genomic variation in the burrowing owl in response to recent colonization of urban areas. *Proc. R. Soc. B. Biol. Sci.* 285
- [8] Renaut, S. (2011). Contemporary hybrid speciation in sculpins (*Cottus* spp.). *Molecular Ecology*, 20(7), 1320-1321.
- [9] Rivkin, L. R., Santangelo, J. S., Alberti, M., Aronson, M. F., de Keyzer, C. W., Diamond, S. E., ... & Johnson, M. T. (2019). A roadmap for urban evolutionary ecology. *Evolutionary applications*, 12(3), 384-398.
- [10] Thompson, K. A., Rieseberg, L. H., & Schluter, D. (2018). Speciation and the city. *Trends in Ecology & Evolution*, 33, 815–826. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2018.08.007>

最新两高法释引担忧：走私盗猎野生动物刑责降低或引发犯罪高发

文/蓝天

摘要：关于近日公布实施的《最高人民法院、最高人民检察院关于办理破坏野生动物资源刑事案件适用法律若干问题的解释》，有关专家认为对于走私盗猎野生动物者所定刑责过于宽容，越来越多的野生动物犯罪者可以暗度陈仓，钻法律的漏洞，这将野生动物置于一个岌岌可危的境地，越来越多的国家级保护动物正在濒危灭绝。所以为了野生动物的安全和生物多样性的发展，本文作者通过对这一司法解释的分析，发现问题并希望推动对野生动物犯罪这一可耻行为进行严厉打击，做到有法可依、有法必依、执法必严、违法必究。

关键词：野生动物犯罪，刑责，私盗，《野生动物基准价值目录》，《野生动物保护法》

引用文本

蓝天. 最新两高法释引担忧：走私盗猎野生动物刑责降低或引发犯罪高发. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2002年6月. ISSN2749-9065.

《最高人民法院、最高人民检察院关于办理破坏野生动物资源刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2022〕12号）日前公布并实施。笔者认为，这个法释将绝大多数非法野生动物贸易转化为合法，并且显著降低了野生动物犯罪的刑期，读完令人担忧，司法的宽松将降低对该领域犯罪的威慑效果，进而引发“野生动物犯罪的春天”。

以下列物种为例。猕猴是国家二级保护动物，19只售价可达一百万元，法释后，走私盗猎19只猕猴则很可能按无罪判罚。以前走私，盗猎，杀害1只东北虎，或者1只东北豹，或者1只金丝猴，或者4只金雕，属于犯罪情节特别严重，刑期在10年以上，涉案多只，最高可达无期。目前我国野生东北虎是50只，野生东北豹70只，这是保护了30年的成果。这次法释后，盗猎，杀害1只老虎，或者3只豹子，或者3只金丝猴，或者24只金雕，刑期是5年以下或者是5-10年。



笔者认为，法释降低刑责与 2017 年国家林业和草原局自定的两个名录：《野生动物基准价值目录》和《人工繁育国家重点保护陆生野生动物名录》有很大相关性。先梳理下相关法规的时间线：

1997 年修订的刑法，野生动物犯罪：分走私罪和破坏资源罪两类，后者包括盗猎，杀害，非法买卖运输。

2000 年，最高人民法院对破坏野生动物资源的犯罪，出了法释[2000]37 号。

2011 年的《中华人民共和国刑法修正案（八）》，在走私罪中，增加了情节特别严重的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑。

2014 年法释[2014]10 号，对走私罪做了解释。

2017 年国家林业和草原局出台了《野生动物基准价值目录》和《人工繁育国家重点保护陆生野生动物名录（第一批）》，为本文所重点讨论的法释打下伏笔。

2020 年初，全国人大出台《野生动物禁食令》，并要修改《野生动物保护法》。

2020 年底《野生动物保护法（修正版）》未获得人大审议通过。

2022 年最高人民法院、最高人民检察院（简称“两高”）出台法释，涵盖了走私罪和破坏资源罪。

相比刑法（修正案）和前两次法释，笔者认为本次法释导致刑责降低的原因，主要有三点：

一是认定犯罪的依据发生重大变化，对涉案动物以数量认定改为以金额认定。

二是涉案标的范围减少，人工养殖的野生动物，很多都不再算涉案标的（以前人工养殖野生动物也是全部涵盖的）。

三是只要无 2000 年和 2014 法释规定的加重情节，即将刑责下调一档甚至免于起诉，不算犯罪。

这三点方面变化，使得很多涉野生动物犯罪行为要么脱罪，要么大幅降低刑责。具体分析如下：

以前野生动物犯罪是按照涉案野生动物的数量认定的，2000 年法释 37 号出了一张解释附表，里面标明了不同犯罪情节认定的动物数量标准。

<https://www.waizi.org.cn/doc/125933.html>

如下图：

非法捕猎、杀害、运输、出售珍贵、濒危野生动物刑事案件“情节严重”、“情节特别严重”数量认定标准

中文名	拉丁文名	级 别	情节严 重	情节特别 严重
蜂猴	Nycticebus spp.	I	3	4
熊猴	Macaca assamensis	I	2	3
台湾猴	Macaca cyclopis	I	1	2
豚尾猴	Nacaca nemestrina	I	2	3
叶猴（所有种）	Presbytis spp.	I	1	2
金丝猴（所有种）	Rhinopithecus spp.	I	0	1
长臂猿（所有种）	Hylobates spp.	I	1	2

2017 年国家林业局（现国家林业和草原局）出台了《野生动物价值评估方法》及《野生动物基准价值目录》（简称“价值目录”），将野生动物金额化了。

第三条 国家林业局负责制定、公布并调整《陆生野生动物基准价值标准目录》。

第四条 野生动物整体的价值，按照《陆生野生动物基准价值标准目录》所列该种野生动物的基准价值乘以相应的倍数核算。具体方法是：

（一）国家一级保护野生动物，按照所列野生动物基准价值的十倍核算；国家二级保护野生动物，按照所列野生动物基准价值的五倍核算；

（二）地方重点保护的野生动物和有重要生态、科学、社会价值的野生动物，按照所列野生动物基准价值核算。

陆生野生动物基准价值标准目录

类群	基准价值（元）	备注
哺乳纲 MAMMALIA		
食虫目 INSECTIVORA		
猬科 所有种 Erinaceidea	200	
鼯科 所有种 Talpidae	100	
鼯鼯科 所有种 Soricinae	100	
攀鼯目 SCANDENTIA		
树鼯科 所有种 Tupaiidae	100	
翼手目 所有种 CHIROPTERA	50	
带甲目 CINGULATA		

最新法释依照这个目录，将犯罪认定标准从野生动物数量，改成金额，和野生动物制品一样。这个变化，基本上将所有的犯罪刑责都降低了一个或者几个档次，甚至脱罪。因为新法释中，价值 200 万才算情节特别严重，按照《价值目录》，一只东北虎，3 只豹子，3 只金丝猴，24 只金雕分别算 100 万，150 万，150 万和 192 万，达不到 200 万的标准，只能是情节一般严重，或者附带减轻情节。如果涉案动物死亡，属于情节一般严重，就是 5-10 年；没死，还可以减轻刑责，刑期在 5 年以下。哪怕造成珍稀动物重伤，重度残疾了，不能返回野外了，只要没有情节加重的情况就有减轻刑责的活动空间。

关于制品，以前的释法中，非法收购、运输、出售珍贵、濒危野生动物制品，价值20万元以上，属于“情节特别严重”，刑期在10年以上，而在新释法后，只要制品被追回了，哪怕涉案价值在几千万，刑期都在10年以下。涉案200万元以下，刑期是5年以下，20万元以下，则不算犯罪。

低犯罪成本，再辅之以高谋利，容易导致此类犯罪发生数量大幅上升，而我国近年来好不容易取得的野生动物保护成果也将毁于一旦。

此外，本次释法设立了2万元的立案标准，这在以前是没有的。有些国家二级保护的鸟类，比如小杓鹬，以前猎捕杀害8只，刑期5年以上，现在因为它的价值是1500元，猎捕杀害13只，则无法立案。



2. 涉案标的范围减少

我国有大量人工养殖的野生动物，以前对这类动物的责罚，同样受到法律保护，非法买卖要受刑。但2017年《人工繁育国家重点保护陆生野生动物名录（第一批）》（简称《繁育名录》）发布后，结合最新两高法释，涉及《繁育名录》上的养殖野生动物和一些做为宠物养的野生动物的违法行为则不算犯罪了。

但令笔者担忧的是，《繁育名录》调整和增加，是不需要获得人大通过的，国家林业和草原局就有权力对名录进行变更。且怎样算人工繁育技术成熟的呢？以实验猴为例，我国是全球第一大实验猴供应国，实验猴有30万只，实验猴养殖协会的还在呼吁开发野生猕猴资源。因此，从另一个层面来讲，通过调整名录来适用法释，无疑降低了

野生动物保护刑责的核定标准。

3. 多种情况可以减轻刑责，甚至不算犯罪

2000年和2014年的释法都公布了加重情节：三人以上集团的首领，使用特种车，走私造成动物死亡，制品无法追回等，唯一可以免罪的情况，就是走私野生动物制品，非牟利性质的，比如说走私一个象牙首饰自己留念。而2022年法释则是只要没有加重情节，就可以将罪责下调一档，甚至不算犯罪。

综上所述，最新法释的出台，将刑法和修正案的对犯罪严惩的强度大大稀释降低，并因其与《价值目录》和《繁育目录》关联性，使得法律的权力划定，更多归集到国家林业和草原局手中，有失稳妥。

非法野生动物贸易在全球早已成为继军火和毒品之后的第三大非法贸易，而刑责的降低，将会刺激全球非法野生动物贸易，让那些离灭绝一步之遥的濒危动物，很可能面临灭顶之灾。

下面图表为刑法和修正案，以及三次法释间的对比，蓝色和绿色字体，表明同一事项的变化调整，并以红色字体对减轻刑责的阐述进行了标注。希望通过这个详细对比，让大家更加便捷的比较其中的变化，并期待有关方面予以重视。

<h2 style="text-align: center;">中华人民共和国刑法（1997年修订）</h2>	<h2 style="text-align: center;">《中华人民共和国刑法修正案（八）》2011年</h2>
<p style="text-align: center;">第三章 破坏社会主义市场经济秩序罪</p> <p style="text-align: center;">第二节 走私罪 第一百五十一条</p> <p>走私国家禁止出口的文物、黄金、白银和其他贵重金属或者国家禁止进出口的珍贵动物及其制品的，</p>	<p style="text-align: center;">第二节 走私罪 第一百五十一条</p> <p>走私国家禁止出口的文物、黄金、白银和其他贵重金属或者国家禁止进出口的珍贵动物及其制品的，处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金；情节特别</p>

处五年以上有期徒刑，并处罚金；情节较轻的，处五年以下有期徒刑，并处罚金。

第六章 妨害社会管理秩序罪

第三百四十一条

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，处五年以下有期徒刑或者拘役，并处罚金；情节严重的，处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金；情节特别严重的，处十年以上有期徒刑，并处罚金或者没收财产。

违反狩猎法规，在禁猎区、禁猎期或者使用禁用的工具、方法进行狩猎，破坏野生动物资源，情节严重的，处三年以下有期徒刑、拘役、管制或者罚金。

严重的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，并处没收财产；情节较轻的，处五年以下有期徒刑，并处罚金。

第六章 妨害社会管理秩序罪

第三百四十一条

无修订

最高人民法院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

法释〔2000〕37号

第一条 刑法第三百四十一条

第一款规定的“珍贵、濒危野生动物”，包括列入国家重点保护野生动物名录的国家一、二级保护野生动物、

列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录一、附录二的野生动物以及驯养繁殖的上述物种。

第二条 刑法第三百四十一条第一款规定的“收购”，包括以营利、自用等为目的的收购行为；“运输”，包括采用携带、邮购、利用他人、使用交通工具等方法进行运送的行为；“出售”，包括出卖和以

最高人民法院最高人民检察院关于办理破坏野生动物资源刑事案件适用法律若干问题的解释

法释〔2022〕12号

（关联刑法第三百四十一条的部分）

（一）列入《国家重点保护野生动物名录》的野生动物；

（二）经国务院野生动物保护主管部门核准按照国家重点保护的野生动物管理的野生动物。

第五条 刑法第三百四十一条第一款规定的“收购”包括以营利、自用等为目的的购买行为；“运输”包括采用携带、邮寄、利用他人、使用交通工具等方法进行运送的行为；“出售”包括出卖和以营利为目的的加工利用行为。

营利为目的的加工利用行为。

第三条 非法猎捕、杀害、收购、运输、出售珍贵、濒危野生动物具有下列情形之一的，属于“情节严重”：

（一）达到本解释附表所列相应数量标准的；

（二）非法猎捕、杀害、收购、运输、出售不同种类的珍贵、濒危野生动物，其中两种以上分别达到附表所列“情节严重”数量标准一半以上的。

非法猎捕、杀害、收购、运输、出售珍贵、濒危野生动物具有下列情形之一的，属于“情节特别严重”：

（一）达到本解释附表所列相应数量标准的；

（二）非法猎捕、杀害、收购、运输、出售不同种类的珍贵、濒危野生动物，其中两种以上分别达到附表所列“情节严重”数量标准一半以上的。

第四条 非法猎捕、杀害、收购、运输、出售珍贵、濒危野生动物构成犯罪，具有下列情形之一的，可以认定为“情节严重”；非法猎捕、杀害、收购、运输、出售珍贵、濒危野生动物符合本解释第三条第一款的规定，并具有下列情形之一的，可以认定为“情节特别严重”。

（一）犯罪集团的首要分子；

（二）严重影响对野生动物的科研、养殖等工作顺

刑法第三百四十一条第三款规定的“收购”“运输”“出售”，是指以食用为目的，实施前款规定的相应行为。

非法猎捕、杀害国家重点保护的珍贵、濒危野生动物，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，价值二万元以上不满二十万元的，应当依照刑法第三百四十一条第一款的规定，以危害珍贵、濒危野生动物罪处五年以下有期徒刑或者拘役，并处罚金；

应当认定为“情节严重”：处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金；

价值二十万元以上不满二百万元的，

应当认定为“情节特别严重”，处十年以上有期徒刑，并处罚金或者没收财产。

价值二百万元以上的，

实施前款规定的行为，具有下列情形之一的，从重处罚：

（一）属于犯罪集团的首要分子的；

<p>利进行的；</p> <p>(三) 以武装掩护方法实施犯罪的；</p> <p>(四) 使用特种车、军用车等交通工具实施犯罪的；</p> <p>(五) 造成其他严重损失的。</p> <p>第五条 非法收购、运输、出售珍贵、濒危野生动物制品具有下列情形之一的，属于“情节严重”：</p> <p>(一) 价值在十万元以上的；</p> <p>(二) 非法获利五万元以上的；</p> <p>(三) 具有其他严重情节的。</p> <p>非法收购、运输、出售珍贵、濒危野生动物制品具有下列情形之一的，属于“情节特别严重”：</p> <p>(一) 价值在二十万元以上的；</p> <p>(二) 非法获利十万元以上的；</p> <p>(三) 具有其他特别严重情节的。</p>	<p>(三) 严重影响野生动物科研工作的；</p> <p>(二) 为逃避监管，使用特种交通工具实施的；</p> <p>(四) 二年内曾因破坏野生动物资源受过行政处罚的。</p> <p>实施第一款规定的行为，不具有第二款规定的情形，且未造成动物死亡或者动物、动物制品无法追回，行为人全部退赃退赔，确有悔罪表现的，按照下列规定处理：</p> <p>(一) 珍贵、濒危野生动物及其制品价值二百万元以上的，可以认定为“情节严重”，处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金；</p> <p>(二) 珍贵、濒危野生动物及其制品价值二十万元以上不满二百万元的，可以处五年以下有期徒刑或</p>
--	---

第六条 违反狩猎法规，在禁猎区、禁猎期或者使用禁用的工具、方法狩猎，具有下列情形之一的，属于非法狩猎“情节严重”：

(一) 非法狩猎野生动物**二十只以上**的；

(二)

(三) (二) 违反狩猎法规，在禁猎区或者禁猎期使禁用的工具方法狩猎的；

(四)

(五)

(三) 具有其他严重情节的。

第七条 使用爆炸、投毒、设置电网等危险方法破坏野生动物资源，构成非法猎捕、杀害珍贵、濒危野生动物罪，同时构成刑法第一百一十四条或者第一百一十五条规定之罪的，依照处罚较重的规定定罪处罚。

第八条 实施刑法第三百四十一条规定的犯罪，又以暴力、威胁方法抗拒查处，构成其他犯罪的，依照数罪并罚的规定处罚。

者拘役，并处罚金；

(三) 珍贵、濒危野生动物及其制品价值二万元以上不满二十万元的，可以认定为犯罪情节轻微，不起诉或者免于刑事处罚；情节显著轻微危害不大的，不作为犯罪处理。

第七条 违反狩猎法规，在禁猎区、禁猎期或者使用禁用的工具、方法进行狩猎，破坏野生动物资源，具有下列情形之一的，应当认定为刑法第三百四十一条第二款规定的“情节严重”，以非法狩猎罪定罪处罚：

(一) 非法猎捕野生动物价值**一万元以上**的；

(二) 在禁猎区使用禁用的工具或者方法狩猎的；

(三) 在禁猎期使用禁用的工具或者方法狩猎的；

(四) 其他情节严重的情形。

实施前款规定的行为，具有下列情形之一的，从重处罚：

(一) 暴力抗拒、阻碍国家机关工作人员依法履行职务，尚未构成妨害公务罪、袭警罪的；

(二) 对野生动物资源或者栖息地生态造成严重损害的；

(三) 二年内曾因破坏野生动物资源受过行政处罚的。

实施第一款规定的行为，根据猎获物的数量、价值和狩猎方法、工具等，认为对野生动物资源危害明显较轻的，综合考虑猎捕的动机、目的、行为人自愿接受行政处罚、积极修复生态环境等情节，可以认定为犯罪情节轻微，不起诉或者免于刑事处罚；情节显著轻微危害不大的，不作为犯罪处理。

第八条 违反野生动物保护管理法规，以食用为目的，非法猎捕、收购、运输、出售刑法第三百四十一条第一款规定以外的在野外环境自然生长繁殖的陆生野生动物，具有下列情形之一的，应当认定为刑法第三百四十一条第三款规定的“情节严重”，以

第九条 伪造、变造、买卖国家机关颁布的野生动物允许进出口证明书、特许捕猎证、狩猎证、驯养繁殖许可证等公文、证件构成犯罪的，依照刑法第二百八十条第一款的规定以伪造、变造、买卖国家机关公文、证件罪定罪处罚。

实施上述行为构成犯罪，同时构成刑法第二百二十五条第二项规定的非法经营罪的，依法依照处罚较重的规定定罪处罚。

第十条 非法捕猎、杀害、收购、运输、出售《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录一、附录二所列的非原产于我国的野生动物“情节严重”、“情节特别严重”的认定标准，参照本解释第三条、第四条以及付与其同属的国家一、二级保护野生动物的认定标准执行，没有与其同属的国家一、二级保护野生动物的，参照与其同科的国家一、二级保护野生动物的认定标准执行。

非法猎捕、收购、运输、出售陆生野生动物罪定罪处罚：

（一）非法猎捕、收购、运输、出售有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物或者地方重点保护陆生野生动物价值一万元以上的；

（二）非法猎捕、收购、运输、出售第一项规定以外的其他陆生野生动物价值五万元以上的；

（三）其他情节严重的情形。

实施前款规定的行为，同时构成非法狩猎罪的，应当依照刑法第三百四十一条第三款的规定，以非法猎捕陆生野生动物罪定罪处罚。

第九条 明知是非法捕捞犯罪所得的水产品、非法狩猎犯罪所得的猎获物而收购、贩卖或者以其他方法掩饰、隐瞒，符合刑法第三百一十二条规定的，以掩饰、隐瞒犯罪所得罪定罪处罚。

第十条 负有野生动物保护和进出口监督管理职责的国家机关工作人员，滥用职权或者玩忽职守，致使公共财产、国家和人民利益遭受重大损失的，应当依照刑法第三百九十七条的规定，以滥用职权罪或者玩忽职守罪追究刑事责任。

负有查禁破坏野生动物资源犯罪活动职责的国家机关工作人员，向犯罪分子通风报信、提供便利，帮助犯罪分子逃避处罚的，应当依照刑法第四百一十七条的规定，以帮助犯罪分子逃避处罚罪追究刑事责任。

第十一条 珍贵、濒危野生动物制品的价值，依照国家野生动物保护主管的规定核定；核定价值低于实际交易价格的，以实际交易价格认定。

第十二条 单位犯刑法第三百四十一条规定之罪，定罪量刑标准依照本解释的有关规定执行。

最高人民法院关于办理走私刑事案件适用法律问题的解释法释

[2014]10号

第九条 走私国家一、二级保护动物未达到本解释附表中

（一）规定的数量标准，

（二）或者走私珍贵动物制品数额不满二十万元的，可以认定为刑法第一百五十一条第二款规定的“情节较轻”。

具有下列情形之一的，依照刑法第一百五十一条第二款的规定处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金：

（一）走私国家一、二级保护动物达到本解释附表中（一）规定的数量标准的；

（二）走私珍贵动物制品数额在二十万元以上不满一百万元的；

（三）走私国家一、二级保护动物未达到本解释附表中（一）规定的数量标准，但具有造成该珍贵动物死亡或者无法追回等情节的。

具有下列情形之一的，应当认定为刑法第一百五十

最高人民法院最高人民检察院 关于办理破坏野生动物资源刑事案件适用法律若干问题的解释

法释〔2022〕12号

（关联刑法第一百五十一条的部分）

第二条 走私国家禁止进出口的珍贵动物及其制品，

价值二万元以上不满二十万元的，应当认定为“情节较轻”，处五年以下有期徒刑，并处罚金。

应当依照刑法第一百五十一条第二款的规定，以走私珍贵动物、珍贵动物制品罪处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金；

价值二十万元以上不满二百万元的，

以下应当认定为“情节特别严重”，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，并处没收财产；

<p>一条第二款规定的“情节特别严重”：</p> <p>(一) 走私国家一、二级保护动物达到本解释附表中(二)规定的数量标准的；</p> <p>(二) 走私珍贵动物制品数额在一百万元以上的；</p> <p>(三) 走私国家一、二级保护动物达到本解释附表中(一)规定的数量标准，且属于犯罪集团的首要分子，使用特种车辆从事走私活动，或者造成该珍贵动物死亡、无法追回等情形的。</p> <p>不以牟利为目的，为留作纪念而走私珍贵动物制品进境，数额不满十万元的，可以免于刑事处罚；情节显著轻微的，不作为犯罪处理。</p> <p>第十条 刑法第一百五十一条第二款规定的“珍贵动物”，</p> <p>包括列入《国家重点保护野生动物名录》中的国家一、二级保护野生动物，</p> <p>《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录I、附录II中的野生动物，</p> <p>以及驯养繁殖的上述动物。</p>	<p>价值二百万元以上的，</p> <p>实施前款规定的行为，具有下列情形之一的，从重处罚：</p> <p>(一) 属于犯罪集团的首要分子的；</p> <p>(二) 为逃避监管，使用特种交通工具实施的；</p> <p>(三) 二年内曾因破坏野生动物资源受过行政处罚的。</p> <p>实施第一款规定的行为，不具有第二款规定的情形，且未造成动物死亡或者动物、动物制品无法追回，行为人全部退赃退赔，确有悔罪表现的，按照下列规定处理：</p> <p>(一) 珍贵动物及其制品价值二百万元以上的，可以处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金；</p> <p>(二) 珍贵动物及其制品价值二十万元以上不满二百万元的，可以认定为“情节较轻”，处五年以下有期徒刑，并处罚金；</p> <p>(三) 珍贵动物及其制品价值二万元以上不满二十万元的，可以认定为犯罪情节轻微，不起诉或者免于刑事处罚；情节显著轻微危害不大的，不作为犯罪处理。</p> <p>第一条 具有下列情形之一的，应当认定为刑法第一百五十一条第二款规定的走私国家禁止进出口的珍贵动物及其制品：</p> <p>(一) 未经批准擅自进出口列入经国家濒危物种进出口管理机构公布的《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录一、附录二的野生动物及其制品；</p> <p>(二) 未经批准擅自出口列入《国家重点保护野生动物名录》的野生动物及其制品。</p> <p>第三条 在内陆水域，违反保护水产资源法规，在</p>
--	--

走私本解释附表中未规定的珍贵动物的，参照附表中规定的同属或者同科动物的数量标准执行。

走私本解释附表中未规定珍贵动物的制品的，按照《最高人民法院、最高人民检察院、国家林业局、公安部、海关总署关于破坏野生动物资源刑事案件中涉及的 CITES 附录 I 和附录 II 所列陆生野生动物制品价值核定问题的通知》（林濒发〔2012〕239 号）的有关规定核定价值。

禁渔区、禁渔期或者使用禁用的工具、方法捕捞水产品，具有下列情形之一的，应当认定为刑法第三百四十条规定的“情节严重”，以非法捕捞水产品罪定罪处罚：

- （一）非法捕捞水产品五百公斤以上或者价值一万元以上的；
- （二）非法捕捞有重要经济价值的水生动物苗种、怀卵亲体或者在水产种质资源保护区内捕捞水产品五十公斤以上或者价值一千元以上的；
- （三）在禁渔区使用电鱼、毒鱼、炸鱼等严重破坏渔业资源的禁用方法或者禁用工具捕捞的；
- （四）在禁渔期使用电鱼、毒鱼、炸鱼等严重破坏渔业资源的禁用方法或者禁用工具捕捞的；
- （五）其他情节严重的情形。

实施前款规定的行为，具有下列情形之一的，从重处罚：

- （一）暴力抗拒、阻碍国家机关工作人员依法履行职务，尚未构成妨害公务罪、袭警罪的；
- （二）二年内曾因破坏野生动物资源受过行政处罚的；
- （三）对水生生物资源或者水域生态造成严重损害的；
- （四）纠集多条船只非法捕捞的；
- （五）以非法捕捞为业的。

实施第一款规定的行为，根据渔获物的数量、价值和捕捞方法、工具等，认为对水生生物资源危害明显较轻的，综合考虑行为人自愿接受行政处罚、积极修复生态环境等情节，可以认定为犯罪情节轻微，不起诉或者免于刑事处罚；情节显著轻微危害不大的，不作为犯罪处理。

参考资料：

1. 关于办理破坏野生动物资源刑事案件适用法律若干问题的解释 法释（2022）12号
<https://www.163.com/dy/article/H4GG60AT0514JN7K.html>
2. 中华人民共和国刑法（1997年修订）
https://www.spp.gov.cn/spp/fl/201802/t20180206_364975.shtml
3. 法释（2000）37号
<https://www.waizi.org.cn/doc/125933.html>
4. 法释[2014]10号
<https://www.shui5.cn/article/07/73915.html>
5. 国家林业局第46号令（野生动物及其制品价值评估方法）
http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/04/content_5244280.htm
6. 陆生野生动物基准价值标准目录
<http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/04/5244280/files/bdc652dc93ec49d793dee77f4a827882.pdf>
7. 四川横竖生物王正武涉嫌非法收购猕猴
<https://finance.sina.com.cn/wm/2021-09-09/doc-iktzqttyt4900738.shtml>
8. 横竖生物王正武被留置，国资背景的第二大股东落马
<https://www.163.com/dy/article/GTJ8L2LG051981L5.html>
9. 防城港：走私二千余只食蟹猴，四被告被判刑！
https://www.sohu.com/a/430863131_120053319

特别声明：文章仅代表作者个人观点，本刊编辑对投稿原文进行了部分删节。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。

全球多国现猴痘病例，科学认识人畜共患病

文/韦琦

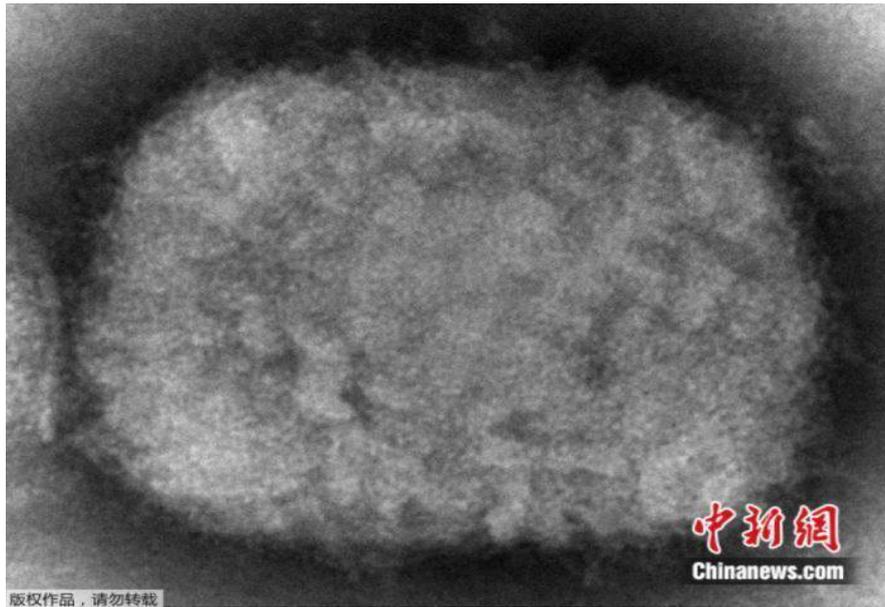
摘要：猴痘(monkeypox)亦称猴天花，并已被定为人畜共患的疾病。以猴痘病毒为病原，最早于1958年从丹麦哥本哈根的一个实验室的猴子体内分离出。1970年在刚果民主共和国的一个9岁男孩身上首次发现，2003年在美国暴发流行，首次出现非洲之外的感染。2022年在全球多地出现猴痘病例，并迅速传播，呈现上升趋势。猴痘到底是什么，怎么样传播，普通人怎么预防，又有何警示呢？本文对此作出分析。

关键词：猴痘，传播，预防，警示

引用文本

韦琦. 全球多国现猴痘病例，科学认识人畜共患病. 生物多样性保护与绿色发展，第1卷第7期，2022年6月. ISSN2749-9065.

根据中新网5月22日综合报道，世界卫生组织表示，随着监测范围的扩大，预计全球将出现更多猴痘病例。与此同时，瑞士、以色列也出现首例猴痘确诊病例。世卫称，截至当地时间5月21日，已有英国、西班牙、葡萄牙、澳大利亚、比利时、加拿大、法国、德国、意大利、荷兰、瑞典和美国12个非猴痘流行国家向其报告了92例确诊病例和28例疑似病例。当地时间21日，瑞士联邦公共卫生办公室在社交媒体称，瑞士发现了首例猴痘确诊病例。同日，以色列卫生部证实，以色列出现首例猴痘确诊病例。猴痘疫情已有“显著上升”的情况，那么，猴痘到底是什么？这到底是一种什么病？又是怎么样传播？普通人怎么预防呢？又有何警示？



(图片来源：中新网。资料图：美国疾病控制和预防中心(CDC)提供的2003年电子显微镜图像显示了一种猴痘病毒粒子。)

一、猴痘是什么？

猴痘，英文名 monkeypox，是一种由猴天花病毒所引起的一种自然疫源性疾病，其主要发生在非洲中西部雨林中的猴类，也可感染其他动物，偶尔也可以传染人类，临床表现和天花类似。

猴痘病毒最早于1958年从丹麦哥本哈根的一个实验室的猴子体内分离出，因此，被称为哥本哈根猴痘病毒。其后，发现非洲的其他动物，例如松鼠、大鼠、小鼠、兔类、豪猪和穿山甲等也可能是病毒的宿主。猴痘病毒与天花病毒同属正痘病毒属，猴痘病毒与天花病毒有共同抗原，两者之间有很强的血清交叉反应和交叉免疫，故猴痘流行的时候可采用接种牛痘预防。到了1970年，在刚果民主共和国的一个9岁男孩身上首次发现，首次证实猴痘病毒可以感染人，属于人畜共患病毒。1976到2003年间的20多年里，确诊人类猴痘病例不足百例。主要集中于非洲中西部雨林国家，偶尔会传播到其他非洲地区。2003年出现了首次非洲之外的感染。美国确诊35例猴痘病例，还有多起疑似。追溯病毒来自于宠物土拨鼠。2021年，美国得克萨斯州和马里兰州各报告一例人感染猴痘病例。直到2022年5月份，欧美多国发现的猴痘病例，猴痘病毒才又一次重新进入到

人们的视野。

二、猴痘是一种怎样的病，又是怎么样传播的？

1、猴痘是一种怎样的病？



(图片来源：红星深度，央视中文国际频道)

猴痘是一种病毒性人畜共患病，猴痘的潜伏期（从感染病毒到出现症状的时间间隔）介于5-21天，但通常为6-13天。在这段时间里，患者并无症状。发病期（持续0-5天），常见症状包括发烧、剧烈头痛、淋巴结肿大、背痛、肌肉酸痛、乏力等，淋巴结肿大是猴痘与天花相比，独有的特征。皮疹通常在发烧后1-3天内开始，往往更集中在面部和四肢而不是躯干。皮疹会影响面部、手掌和脚底、口腔粘膜、生殖器、结膜以及角膜。皮疹从斑块依次发展为丘疹、水疱、脓疱和干燥脱落的结痂。病变的数量从几个到几千不等，在严重的情况下，病变会合并，直到大部分皮肤脱落。多数感染者会在几周内康复，但也有感染者因病情严重而死亡。重症病例更常见于儿童，与病毒暴露程度、患者健康状况和并发症性质有关，潜在的免疫缺陷可能导致更糟糕的结果。猴痘的并发症包括继发性感染、支气管肺炎、败血症、脑炎和角膜感染并导致视力丧失。猴痘病死率在普通人群中为0%至11%，在幼儿中更高。最近，猴痘的病死率一直在3%-6%左右。

2、猴痘病毒的传播机制

人类感染猴痘主要通过被已感染的动物咬伤，直接接触到中间宿主或被感染

的血液、体液、猴痘病损而受染。病毒可以通过含毒的呼吸飞沫进行传播，另外，猴痘还可以通过直接接触感染者的体液或病毒污染的物品，如衣服和被褥进行传播，这也是此次猴痘疫情斗转直上，呈现蔓延态势，并令人担忧之处。



(图片来源：央视新闻频道)

世卫组织称猴痘病毒已发生人际传播。英国性健康和艾滋病协会主席克莱尔·道斯纳普说：“最让我担心的是，欧洲多地都有猴痘感染病例，这意味着疫情已经蔓延。猴痘病毒已经在普通人群中传播，而掌握这些人的联系方式是一项艰巨的工作。在未来两到三星期，确诊病例数可能会很高。”

哈佛大学流行病学家威廉·哈纳奇表示：“在此之前，在非洲以外几乎没有人传人的情况发生。这看起来很像是一个进化出了人际传播能力的(病毒)支系。如何进化的？我不知道。在哪里(进化的)？我也不知道。”同时指出，鉴于全球疫情仍在以未知的规模继续发展，猴痘的基本再生数(R0)可能大于1。

三、怎么样预防？

1、对于公众而言，应尽量不去或者减少前往疾病流行国家的进行旅行，尽可能避免因流动带来的风险。

2、应避免接触病毒可能存在病毒的中间宿主例如松鼠、大鼠、小鼠、兔类、豪猪和穿山甲等野生动物，应避免接触可能携带猴痘病毒的患病动物，应禁止食用野生动物或野味。此外，所有含动物肉或动物部位的食物在食用前必须彻底煮熟。

3、前往过疾病流行地区，或刚从疾病流行地区返回，身体出现任何异样，都应及时向就近卫生防疫部门进行报告，主动报告旅居史，配合流行病学调查。

4、应注意个人卫生，应认识到使用肥皂或消毒水或含酒精的消毒剂进行手部卫生清洁的重要性。

5、不惊慌，不信谣，不传谣，听从卫生防疫部门统筹安排，按照要求接种疫苗。

四、有何警示？

这次的猴痘病毒疫情，大自然再一次给人类敲响警钟。人类只有与大自然和谐共处，才会长久共存下去。长久以来，人类一味简单假设，经济持续增长的不利后果会被增长成果所抵消或最小化。但是事实正好相反，在工业革命开始前，人类活动对地球本身的影响微乎其微。现在，在技术突飞猛进的推动下，人口增长和大众消费导致了一度看似取之不尽的自然资源急剧枯竭，所有这些生产活动的排放，导致大气以惊人的速度升温，大批动植物物种史无前例地大规模灭绝，更让人担忧的是人类此前对待野生动植物态度是异常傲慢，更有甚者直接将野生动物园搬进人流量巨大的购物中心，可能再次将人类推向疫情的边缘。

大自然不止一次给人类敲响了警钟，人类不是大自然的主人，而只是自然界中普通的一员。人类在大自然的面前，真的很渺小。人类应该从一次又一次灾难中警醒，善待所有的生命，善待我们自己！

声明：本文根据相关内容整理而来，不作医学参考，不能视为治病就医依据，不代表本人及平台观点，版权归原作者所有。

参考内容：

1. 猴痘. 360 百科. 网址: <https://baike.so.com/doc/5359261-5594815.html>
2. 全球多国现猴痘病例, 一文了解猴痘的几个关键事实! 网易健康. 网址:
https://h5.kepuchina.cn/scientificwebsite/article?id=97939&member_id=CM202102261423346704&check_code=fde54dbdced7eec6b0409e039a022daa
3. 瑞士以色列现首例猴痘确诊病例 世卫预计全球将出现更多. 中国新闻网. 网址:
<https://www.chinanews.com.cn/gj/2022/05-22/9760566.shtml>
4. 多国报告人类感染猴痘病例, 这 6 个问题你需要知道. 新浪看点. 网址:
https://k.sina.com.cn/article_2212518065_83e058b1019016cw5.html
5. 猴痘来袭, 世卫紧急开会, 多国急囤天花疫苗! 专家: 病毒疑似已进化, 更具传染性. 红星深度. 网址:
https://www.360kuai.com/pc/9bd10383d40616f06?cota=3&kuai_so=1&refer_scene=s_o_3&sign=360_da20e874
6. 英专家警告: 猴痘疫情已经蔓延, 病毒已在普通人中传播. 海外网. <https://www.toutiao.com/article/7100722767506604557/>

生物多样性-有机必经之路

文/颜晴玉 茶思有泉创始人

摘要：荒芜破败的茶园中的茶树，虽然少了“照起工”的照看却依然焕发着勃勃生机，让我萌发了做有机农业想法。让茶树在自然中野蛮生长，无为而治反而为茶树的有机成长创造了有利的条件，这也在一定程度上促进了生物多样性的发展，远离了农药、化肥，让更多的动植物有了栖息生长之地。作者认为，实现有机农业必然伴随着生物多样性的发展，生物多样性也是有机的必经之路。

关键词：有机农业，茶园，生物多样性

引用文本

颜晴玉. 生物多样性-有机必经之路. 生物多样性保护与绿色发展, 第1卷第7期, 2002年6月. ISSN2749-9065.

回想起刚踏入有机农业这行，是从一场自然灾害开始。中国台湾地区在1999年9月发生的一场大地震，也就是23年前，大灾难在眼前过，没想周边许多乡亲却就此天人永隔，惊吓之余面对这百年难见的突发事故，茶园自是无法顾及，因此在这一年多的时间产生的变化也是我从未感受过的....





首先是杂草丛生布满整个茶园，看不到茶树，必须扒除树围顶端的蔓藤，才能看到茶树，摘几片茶芽在嘴里咀嚼，哇！苦涩难耐，在嘴里奔腾的唾液与茶多酚帖类融合一块的味觉反应，比一般的茶还要强烈。

除去了杂草，睽违一年的茶树，虽然少了我们的"照起工"的勤奋管理方式，依然冒出新芽，然而这样荒废农事的茶叶，不管是在晒青、萎凋、揉捻、炒青等制茶过程，散发出浓郁的花果蜜香，一次次惊艳了我，心灵跟着自然芬芳的节奏，似乎也抚平了焦躁的心情，从这样的结果，返回去看我们的"照起工"农事模式....是正确的吗？这样内心的交战时时对现代农业产生了抗拒....

注：照起工-照规矩制度按部就班

我们来做有机吧~内心有强烈的使命感驱使，第一个正面冲击就是我亲爱的父亲，父亲事农一辈子养家照顾家园，手里的农业管理书籍不少，不乏有来自日本农业教科书，经验纯熟老道，父亲就是"照起工"勤奋农民的一员，如何喷洒农药除虫、使用什么肥料增加产能、添加什么营养剂增甜增香，侃侃而谈，我却一个都不想听，父亲对这个小女儿简直一副对牛弹琴的



样子，但也许是他对我寄望不深，看我也成不了事，就放过我，反倒是我跟父亲说了"有机"理念，他没什么反应，简单说就是不用农药....父

亲立刻起反应，丢下一句：甘种有齁号沟喔？（这样做有得吃吗？）这方言说得超级生动，文字很难表达，却让我瞬间尴尬地想逃.... 毕竟首要其冲面对的就是生计问题...

7年的时间与父亲争取，说服父亲改做有机，父亲知道我不会做农，说我懒惰不砍草，看不惯我的采收方式，让勤劳的父亲忍受杂草丛生的地，虫子满天飞的环境，要让父亲改用无毒的农药慢慢接受不洒药是非常困难的，因为管不动我，后来不愿与我说话。父亲管他的柑橘树，我管柑橘树下的茶园，还好父亲以前从不用除草剂，都是用砍草机再加上亲手拔顽劣藤草，没有让土壤里的生物一网打尽，接下来我的无为而治终于起了极大的作用，土壤松软，草却更强大.... 但茶滋味越来越好，柑橘呈现酸香甜融合的味道，一切看似得到一种和谐，可惜的是柑橘早已退出批发市场，这样的丑柑橘市场并不青睐最后只能变成我们采茶之余的农家乐。

这个让杂草丛生的理念源自于地震荒废的茶园，从震毁的茶区观察而来多数是寸草不生的地，还有一个自然的道理是原始山林里头也没有人管顾，树草植物各居其所，互相共生，依然长得



茂密，生命自会找到出路.... 这样一个理念油然而生伴我这条有机之路。

2003年茶园正式进入有机领域以来，至今近20年来茶园随时有昆虫动物居住捕食，喜欢吃茶的，喜欢吃昆虫的，有山猪、蛇类、蛙类、长脚蜥蜴、蜜蜂、鸟类、野兔、蝴蝶、蜘蛛类、大冠鹫、白鹭鸶、鼠类、穿山甲，蟾蜍、...



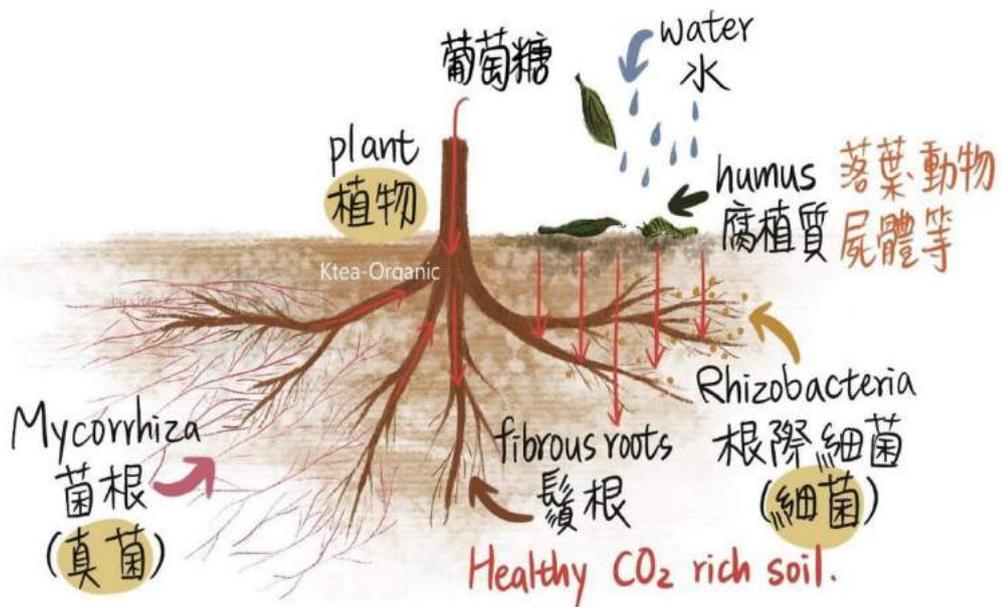






昆虫动物自由来活动，更多的是草依然强悍，最头疼就是草长的比茶快又多，一般惯行茶园要恢复生机最关键是要停止任何的农药化学添加剂，受污染严重的土地所需时间更长，短的约3年，严重的可能10年甚至

以上，让草去帮助代谢。在开始有机管理以来，杂草一直是我们年年季季最多的工作，后来我理解一件事，除完的草回到土壤，变成有机质，供给植物营养吸收，多年来形成这样一个循环体系，草就成了天然固氮器，土壤就保存了碳，这看似简单的一个过程，大自然做了多少你看不见的事情，在茶园里的生态环境，在土壤里的生态系统，自然规律虽然是漫长，却非常有价值。



Amazing cooperation systems

【生物多样性】在“有机执行”过程里逐渐形成，如果不能舍弃大量肥料依赖，土壤里的菌群生物会受影响，土壤改良的时间会比较缓慢，每一块地有不同族群的菌种，不同的土壤里的昆虫，还有植物分布也不同，包括小动物选择居住适合的气候温湿度，以及猎食需求在茶园范围里活动，农园杂草丛生，静待植物生物世代繁衍，族群多元，乃至发展独具特色的生态，所有善待自然的方式终将反馈到茶汤香气滋味上，站在散发着清香的茶园，感受生命力的随处可见，或许是脑海里深刻着第一次感受到的花果蜜香支持着我走到这。

与大自然相处的过程，很多关于不洒农药如何维持生产与产量，如何管理的井然有序这些事情，不管是听别人说也好，或者学习，或者透过专业书籍及前辈指导，这些都是可以参考和予与尊重，然而自然才是跟我们最息息相关，每一块地都有每一块地的生态风貌，只有自己最清楚自己的地，找出最适合自己的土地的方式，用心观察作物情况，适应不同天气变化。许多时候阳光会给一个暖暖的拥抱，有些时候雨水会满满的喂饱土壤，干旱的时候茶树还有草来挡风保湿，茶树会告诉我们很多事情，更多的向大自然学习，简单一句话就是回归自然。

【BIODIVERSITY】

什么是生物多样性？

生物多样性包括三个层面：遗传多样性层面、物种多样性层面、生态系统多样性。在学术上的定义被扩及所有生态系中生物的变异性，它涵盖了所有从基因、个体、族群、物种、群集、生态系到地景等各种层次的生命形式。



图来源：新北市海山小学学童画(学童寄给茶思有泉的感谢信/明信片)



亲爱的有机农夫：
 您不喷农药我觉得您好棒
 您也没有用除草剂
 让小动物住在有机田里
 也让我们喝到营养的有机茶
 祝福您平平安安

海山國小一年6班 詹恩慈敬上





三被告被判赔偿 159 万 “电蚯蚓”案二审尘埃落定 | 《财新周刊》专题报道

文/王晓琼

摘要：蚯蚓是自然界中常见的环节动物。近年来，各种迹象表明，蚯蚓的生存现状不容乐观。究其原因，则源于电蚯蚓行业的无序发展，导致电蚯蚓行为的日益猖獗。2020 年，中国生物多样性保护与绿色发展基金会（简称“中国绿发会”）率先行动，提起了国内第一起以“电蚯蚓”破坏生态环境，造成环境侵权为依据的环境公益诉讼。《财新周刊》2022 年 5 月 9 日第 18 期《网售电蚯蚓机第一案落槌》一文对本案始末进行了详细报道，并通过多位专家学者的分析和阐释，深入剖析了关于野生动物保护的法律责任解读和未来立法走向的研判。

关键词：蚯蚓，电击，野生动物，生态环境保护，环境公益诉讼

引用文本

王晓琼. 《三被告被判赔偿 159 万 “电蚯蚓”案二审尘埃落定 | 《财新周刊》专题报道. 《生物多样性保护与绿色发展》. 生物多样性保护与绿色发展, 第 1 卷第 7 期, 2022 年 6 月. ISSN2749-9065.

蚯蚓是自然界中常见的环节动物，在潮湿、疏松、富于有机物的泥土中经常能够见到它们的身影。近年来，各种迹象表明，蚯蚓的生存现状不容乐观。究其原因，则源于电蚯蚓行业的无序发展，导致电蚯蚓行为的日益猖獗。

由于蚯蚓的药用、食用价值以及被广泛用于鱼类饵料等需求，让市场上的蚯蚓价格水涨船高。市场需求量大，也就随之催生了蚯蚓养殖产业，通过规模化养殖蚯蚓，来获取经济效益。但这种方式投入高、周期长，一些不法商贩就通过野外电捕蚯蚓来牟取暴利。这种投机取巧的方式，投入低、周期短，只需要购买一台电捕机器，通过简单的操作方式即可捕获数十斤蚯蚓。这种竭泽而渔的捕获方式，不仅破坏了野生蚯蚓的生存环境，对土壤生态系统也造成了根本性的破坏。

蚯蚓被称为“生态系统工程师”，影响着陆地生态系统的结构和功能。它们在土壤中钻洞，摄取超过自重 30 倍的土壤，加速有机物分解，并迅速将大量的枯枝落叶混合到下面的土壤层中，从而增加植物养分的释放。从生态系统和生物多样性保护角度而言，大规模、破坏性的电捕蚯蚓行为应该被明令禁止，许多野

生动物保护领域学者、志愿者及环保人士也纷纷发声，呼吁保护野生蚯蚓。然而，对于禁止电捕蚯蚓的诉求却长期处于“无法可依”的状况，原因在于蚯蚓并不在

《国家重点保护野生动物名录》和《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》中，相关部门在对于电捕蚯蚓的执法过程中，并没有法律法规作为执法依据，这也就造成了电蚯蚓行业的无序发展甚至泛滥，对生物多样性和生土壤态系统破坏造成了不可逆转的影响。

对此，《财新周刊》记者采访了中国农业大学资源与环境学院生态系教授孙振钧和中国人民大学法学院教授、中国法学会环境资源法学研究会副会长周珂。孙振钧表示，电捕蚯蚓的生态代价高昂，如不加以人工干预，土壤生物多样性的恢复或需要至少六年时间。周珂则认为，过往对于野生动植物的保护往往采用名录制，但当下对环境资源的保护已不仅针对重点物种，更应关注生态系统、生物安全和生物多样性的保护，蚯蚓这类看起来并不显眼，但处于生态链上关键位置的生物遭遇极端、灭绝式的猎捕时，理应得到保护。

禁止电捕蚯蚓已到了刻不容缓的境地。2020年，中国生物多样性保护与绿色发展基金会（简称“中国绿发会”）率先行动，提起了国内第一起以“电蚯蚓”破坏生态环境，造成环境侵权为依据的环境公益诉讼，对中山市荣者光电有限公司等售卖电蚯蚓机的三家公司提起公益诉讼，三被告出售蚯蚓电击猎捕工具，使购买者以电击方式猎捕蚯蚓，对生态环境造成不可逆转的破坏，其行为已经构成对环境的侵权，应依法承担相应的环境侵权责任。据《财新周刊》报道，目前案件判决已落槌，珠海中院根据荣者光电的行为性质及侵害行为所获利益、破坏生态环境的范围和程度等，酌定荣者光电赔偿生态环境受到损害至恢复原状期间服务功能的损失数额95万元。中山市东凤镇小春线材厂、晶歌电器有限公司被判分别赔偿42万元和22万元。此外，珠海中院判决三公司向绿发会支付公益诉讼合理费用，其中荣者光电支付12907元。

因不满一审判决，三公司上诉至广东省高院。2022年2月，广东省高院认为，一审判决认定事实清楚，适用法律正确，应予维持。依此驳回三公司的上诉，维持一审判决。关于本案的诉讼历程及案件背后所反映的关于野生动物保护的法律责任解读和未来立法走向的研判，详情请阅读《财新周刊》2022年5月9日第18期《网售电蚯蚓机第一案落槌》专题报道。

推荐阅读链接：

最新财新周刊 | 网售电蚯蚓机第一案落槌

<https://weekly.caixin.com/red/2022-05-07/101881518.html?s=8c7f3ce65b23e0278cb149b2eabb6de83389629077b50843ee8b45e380f67470cf8847b006614990&originReferrer=Androidshare>

江苏大丰麋鹿

摄影：李东明



David's deer in Dafeng , Jiangsu

Photographer: LI Dongming

Protecting “Giant Panda of the Plant World” , |CBCGDF Established Manglietiastrum Sinicum Reserve in Kaiyuan, Yunnan

By CHEN Chen

Abstract:

In order to strengthen the protection of Manglietiastrum sinicum in Kaiyuan City, the Research Department of the CBCGDF decided to set up the Manglietiastrum sinicum Reserve in Kaiyuan City, Yunnan Province. At the same time, it is hoped that through the establishment of the reserve, more people will join in the protection of this internationally endangered species.

Key words: CCAfa, ecological environment, biodiversity conservation, ecological civilization

Reference

CHEN Chen. Protecting “Giant Panda of the Plant World”, |CBCGDF Established Manglietiastrum Sinicum Reserve in Kaiyuan, Yunnan. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.

A Milestone in CBCGDF's CCAfa Protection System. First Administrative Measure for Oriental White Stork Reserve Introduced in Gaoyou, Jiangsu

By GUAN Shijia, WANG Zunhui, JI Jing

Abstract:

The Oriental White Stork Reserve, located in Gaoyou, Jiangsu Province, is the second “Community Conservation Area” (CCAfa) established by China Biodiversity Conservation and Green Development Foundation (CBCGDF). A few days ago, the Gaoyou municipal government officially issued the Measures for Strengthening the Construction and Management of “Community Conservation Area of Oriental White Storks –Gaoyou”, which for the first time realized the institutionalized and standardized management of the Oriental White Stork community reserve in China. This not only helps to strengthen the Oriental White Stork habitat protection, establish and improve the long-term mechanism of public participation in nature conservation, but also marks CCAfa being formally incorporated into the National Nature Reserve System for the first time.

Key words: Oriental White Stork, reserve, Gaoyou, institutionalized management

Reference

GUAN Shijia, WANG Zunhui, JI Jing. A Milestone in CBCGDF's CCAfa Protection System. First Administrative Measure for Oriental White Stork Reserve Introduced in Gaoyou, Jiangsu. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7. June 2022. ISSN2749-9065.

A year and a half after the establishment of the Community Conservation Area of Oriental White Storks (CCAfa) in Gaoyou, Jiangsu, and on the eve of the World Environment Day, the Gaoyou Municipal Government officially issued the Measures for Strengthening the Construction and Management of “Community Conservation

Area of Oriental White Storks –Gaoyou” (hereinafter referred to as “Measures”) to protect the Oriental White Storks and their habitats.

As a national-level society, CBCGDF has been a pioneer and practitioner in the field

of biodiversity conservation. Since its establishment in 1985, it has been committed to biodiversity conservation both at home and abroad, and has made biodiversity conservation its top priority, establishing more than 180 Community Conservation Areas (CCAfa) across the country for better protection of wildlife and actively engaging local communities and people in conservation.

The official issuance of the *Measures* demonstrates that the work of CBCGDF in biodiversity conservation has been recognized at a higher level and has received legal recognition. It is worth mentioning that in the process of formulating this law, CBCGDF has been invited to put in suggestions and has deeply participated in the process. This is the first law to promote CBCGDF's CCAfa protection practice, which is of great significance and serves as a milestone in biodiversity conservation.

Oriental white storks are national first-grade protected animals. In recent years, more than 200 Oriental White Storks have been attracted to spend their winter here because of the abundant fish and shrimps in the local rivers and lakes. Due to the lack of tall trees in the area, power transmission pylons have become their first choice for nesting. Since 2019, the local government and the power supply department have taken the initiative to explore a mode of action for “Safeguarding birds while ensuring safe power supply” so that the power facilities and the Oriental White Stork coexist harmoniously. In 2020, with the support of CBCGDF, Gaoyou established the “Community Conservation Area of Oriental White Storks”, which is the first CCAfa for the protection of Oriental White Storks established in Jiangsu, and the second in China.



头条 @中国绿发会

The Oriental White Stork couple on the power transmission tower and the newborn young bird
Photo credit: Tang Dehong



头条 @中国绿发会

Oriental white stork learning to fly on transmission tower in Gaoyou, Jiangsu Province. Photo
Source: State Grid Gaoyou Company

Mr. Chen, deputy director of Gaoyou Forestry Bureau, said that the official issuance of *Measures* has greatly promoted the construction and management of the CCAfa. The *Measures* innovatively adopt the way of vertical projection with the nest as the center, to set the core protection zone, restricted control zone and reasonable utilization zone of the CCAfa, which marks the first institutionalized and standardized management of the protection of the living environment of the Oriental White Storks in Gaoyou, China.

The *Measures* will thoroughly implement the idea of ecological civilization, continuously strengthen biodiversity conservation and ecological environment management, and strive to build a beautiful China.

It is noted that *the Measures*, with a total of 23 specific management clauses, clarify the scope of the CCAfa of Oriental White Storks, the division of responsibilities and synergy of different units, the rescue process and methods for the injured storks, the rewards for saving storks and punishments for getting storks injured, and publicity for the protection of the storks, etc.



On May 21, volunteers in Gaoyou teaching young people about protection of Oriental White Storks. Photo Credit: Lin Huapeng



On May 26, volunteers in Gaoyou were rescuing the injured Oriental White Stork

Yang Xiaohong , director of the Research Department of CBCGDF said that the official issuance of the *Measures* marks a breakthrough in the local institutionalized management of CCAfa, which has been officially recognized by local governments and relevant departments.

As Other Effective Area-based Conservation Measures (OECMs), it can be an important supplement to the national PA system, which is conducive to raising the awareness of all people and establishing a sound long-term mechanism for public participation in nature conservation.

Shooting Bird's Nest on Iron Tower with a Drone. Be Careful of the Fine!

By LI Chenxi

Abstract:

Some people often operate drones to photograph the bird's nest on the tower. This action will not only interfere with the normal breeding and habitat of birds, but also may cause harm to birds. At the same time, drones will also cause potential safety hazards to the transmission lines under the bird's nest. Don't cause unnecessary losses because of ignorance. In order to ensure safe lives and breeds of birds on the tower, the power company will also strengthen inspection to ensure that birds can "coexist peacefully" with the transmission line.

Key words: drones, bird's nests, transmission lines, power

Reference

LI Chenxi. Shooting Bird's Nest on Iron Tower with a Drone. Be Careful of the Fine!. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.



[电力“蜘蛛侠”极限操作,80米高空摘取挂线无人机_新浪新闻](#)

2021年4月19日 - 近日,江苏苏州。电力部门作业人员身穿专业屏蔽服,于80米高空的500千伏的超高压电线上,成功摘取了因操作不当意外挂到高压线上的**无人机**。特别...

[k.sina.com.cn](#) - 快照

[提醒:使用无人机,请远离高压线!-河北频道-长城网](#)



2021年4月25日 - “停电消缺会影响线路供电,我们采用等电位带电作业方式完成**无人机挂线**缺陷。”石家庄供电公司迅速制定了消缺方案。与此同时,该公司带电作业...

[heb.hebei.com.cn](#) - 快照

[供电员工抬头一看,一架无人机挂在了电线上_国网](#)

2020年5月14日 - 35千伏新水1线和新水2线属于同杆架设,是淄博市引黄供水管理局客户专线。其中,1线是**停电**状态,2线是带电状态。一旦**无人机**碰触到新水2线,造成**停电**...



Photo source: Su Dian Niusi

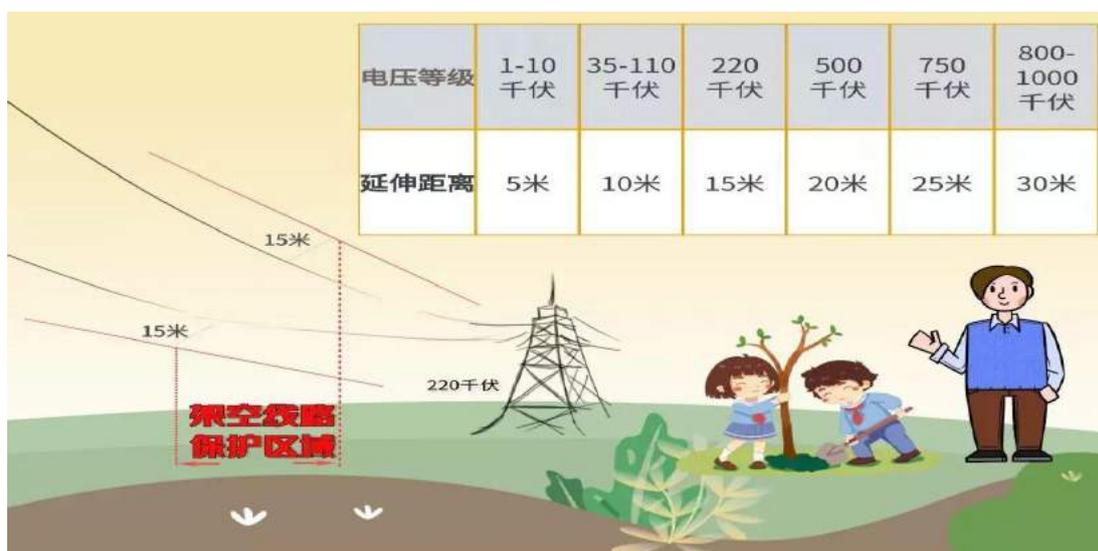


Photo source: Su Dian Niusi

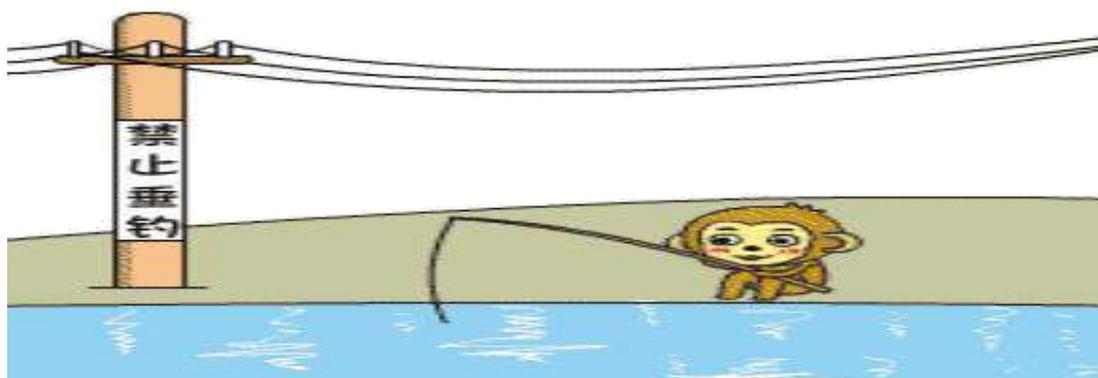


Photo source: Su Dian Niusi

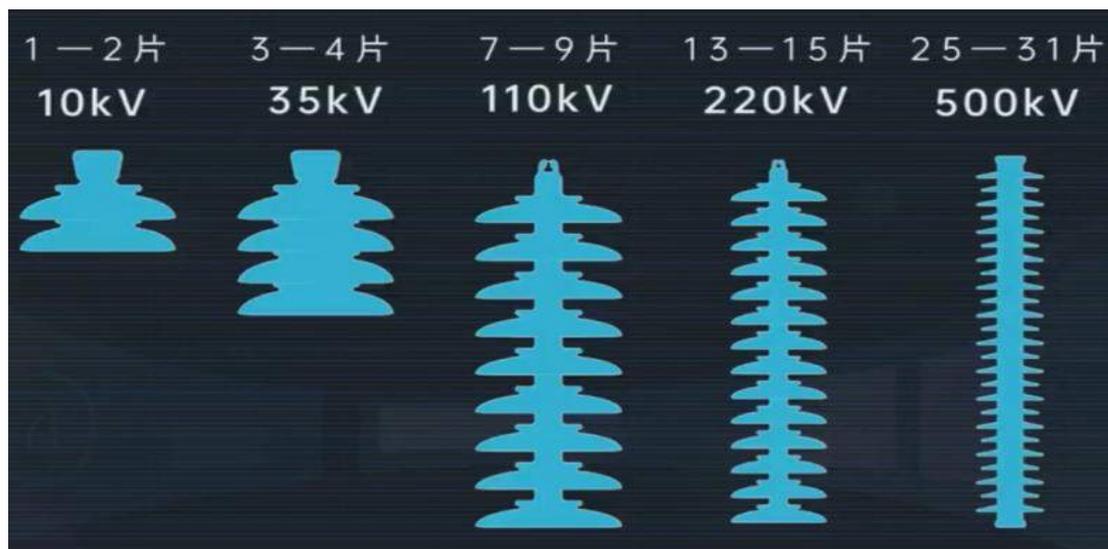


Photo source: Su Dian Niusi



“China Vegan Food Standard” Officially Released

By LIU Xiaming

Abstract:

With the development of economy and the improvement of people’s living standards, the vegetable food industry has made great progress compared with before, and the varieties of vegan food in the market are becoming more and more complicated. For the vegan food industry which is at the initial stage of its development, it is necessary to establish a standard to guide the enterprises and organizations involved, and to give consumers a standardized, transparent and reliable basis when purchasing. Therefore, the Standard Working Committee of China Biodiversity Conservation and Green Development Foundation (CBCGDF), together with the Hua’an Working Committee of CBCGDF, the Biological and Scientific Ethics Working Committee of CBCGDF and the Beijing Soybean Products Association, jointly formulated the “Chinese Vegan Food Standard”.

Key words: food, vegan food, standard

Reference

LIU Xiaming. “China Vegan Food Standard” Officially Released. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.

ICS 67.040
CSS X10

T/CGDF

中国生物多样性保护与绿色发展基金会团体标准

T/CGDF 00030-2022

中国纯植物性食品标准

China vegan food standard

2021-04-29 发布

2021-05-10 实施

中国生物多样性保护与绿色发展基金会 中国绿发会

Focus of This Issue: Benefit Sharing of Genetic Resources

In response to the appeals of the Secretariat of the Convention on Biological Diversity and other parties, China Biodiversity Conservation and Green Development Foundation (CBCGDF), together with BGI, the International Convention on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, and International Union for Conservation of Nature jointly organized the International Biodiversity Summit and the fourth Nairobi working conference of CBD COP15 and the mobilization meeting of Kunming Conference. The conference was also included in the International Biodiversity Summit of Important Academic Conference Guide (2022) issued by the China Association for Science and Technology.

The theme of “International Biodiversity Day” of 2022 is “building a common future for all lives”, which is in consistent with the background of the current United Nations program Decade for Ecosystem Restoration, emphasizing on biodiversity which is the answer to a number of sustainable development challenges. Biodiversity is the basis on which we can rebuild a better home, involving ecosystem-based climate approaches and / or nature-based solutions for climate, health issues, food security, water security and sustainable livelihoods.

As an important academic prelude to the fourth Nairobi working conference of the United Nations Convention on Biological Diversity and the second phase of the 15th Conference of the parties (CBD COP15), the summit focused on digital sequence information and genetic biodiversity, agriculture, soil and biodiversity, wetland biodiversity, and illegal wildlife trade. The meeting has invited a number of domestic and foreign experts to participate in the discussion.

The Focus of this issue gathers excerpts from discussions on the topic of benefit sharing of genetic resources from experts participating the meeting.

Benefit Sharing Mechanism and Balance

By Frederick Charles Dubee

Abstract:

How should the world share billions of bits of genetic data stored in computers around the world? How should the developed and developing countries balance the allocation of resources? How to think about the mechanism of resource sharing? These are extremely important questions for a healthy and balanced development of the world. Human beings have a common home. The health of the earth is related to the happiness of future generations. The community with a shared future for mankind has also further demonstrated that the people of the world should join hands to build a beautiful home, to share benefit and resources.

Key words: resource sharing, balanced development, community with a shared future for mankind

Reference

Frederick Charles Dubee. Benefit sharing mechanism and balance. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022, ISSN2749-9065.



Frederick Charles Dubee

Open Access of Digital Sequence Information (DSI) Is Inevitable

By WANG Ren

Abstract:

Open access to digital sequence information has always been difficult. From countries to individuals, there are different responses and attitudes towards resource sharing. This kind of openness still has a long way to go in the future, but it will be open access eventually. Human beings live together in a same homeland which is the earth , and the opening and sharing of resources is conducive to the progress of the whole human society. Open access to digital sequence information is also becoming more and more successful through the efforts of countries all over the world.

Key words: digital sequence information, resource sharing, genomes

Reference

WANG Ren. Open Access of Digital Sequence Information (DSI) is Inevitable. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.



WANG Ren, director of National Gene Bank



Researcher's View on Benefit Sharing

By Alice Hughes

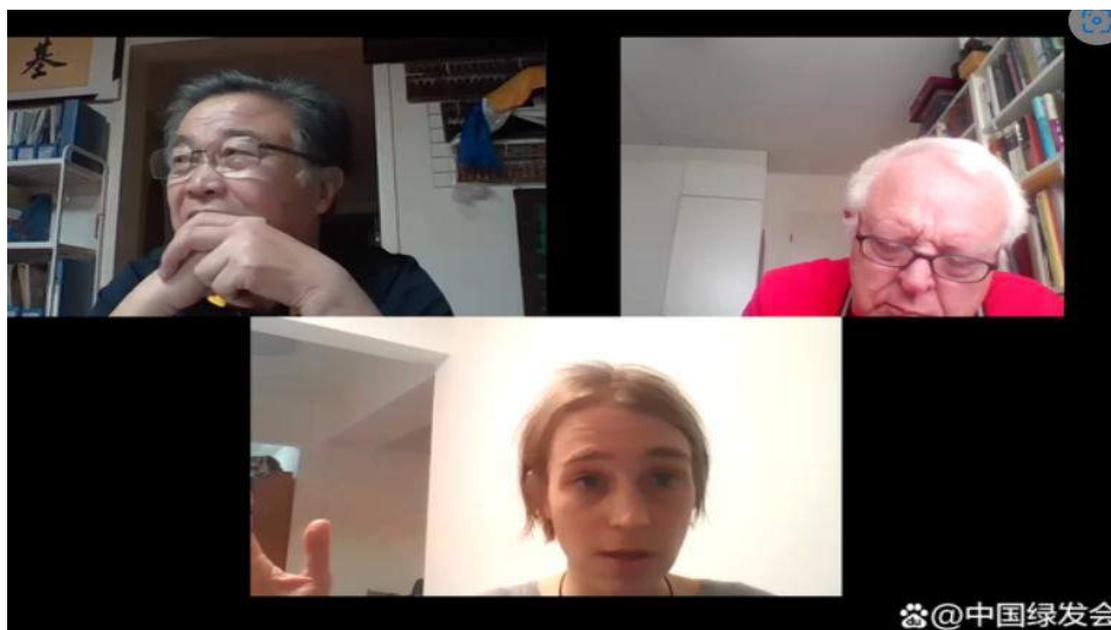
Abstract:

The mechanism of access to genetic resources and benefit sharing is an important way to solve the conflict of interest between developing and developed countries in genetic resources. There are different views about the disclosure and sharing of information in different countries. The sharing of genetic resources itself is mutually beneficial. However, if the resources are used in an unreasonable and illegal way, and thus harming the commercial interests of the relevant countries, sharing may cause big problems. The sharing of resources between different countries is conducive to the development of the world, but human beings need to find a reasonable sharing mechanism.

Key words: benefit sharing, genetic resources, digital sequence information

Reference

Alice Hughes. Researcher's View on Benefit Sharing. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022, ISSN2749-9065.



Top left: Professor YANG Huanming; top right: Professor Frederick Charles Dubee; bottom:
Professor Alice Hughes

Progress of International Biodiversity Standards Seen at the Annual Meeting of International Organization for Standardization Technical Committee on Biodiversity (ISO/TC331)

By ZHOU Jinfeng, ZHANG Daqian, WANG Huo, MA Yong, SONG Xiaoli

Abstract:

International measurement standards for biodiversity loss, degradation, restoration and assessment need to be finalized as soon as possible to help the implementation and feedback of the Post 2020 Global Biodiversity Framework. A feasible, easy to implement and measurable framework is also inseparable from reasonable evaluation indicators. The International Organization for Standardization and the newly established Technical Committee on Biodiversity (TC331) are currently finalizing definitions and standards through four working groups. This paper records the contents of the second annual meeting of TC331, so as to track the progress of relevant standards and their impact on biodiversity conservation.

Key words: biodiversity, International Organization for Standardization, Global standard governance, ecological protection

Reference

ZHOU Jinfeng, ZHANG Daqian, WANG Huo, MA Yong, SONG Xiaoli. Progress of International Biodiversity Standards Seen at the Annual Meeting of the International Organization for Standardization Technical Committee on Biodiversity (ISO/TC331). Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.

Research and Analysis on Legal Protection of Forest Biodiversity

By JING Zhen, ZHANG Xin

Abstract:

As the loss of forest biodiversity becoming increasingly prominent, how to realize the legal protection of forest biodiversity has become a hot topic of research at home and abroad. Starting from the concept of forest biodiversity, this paper systematically sorts out the main contents of legal protection of forest biodiversity at home and abroad, including legal protection basis, legal protection subject, legal protection means and legal protection object. Future research on legal protection of biodiversity should improve the basis of legal protection of forest biodiversity, enhance the protection capacity of legal protection subjects, and give full play to the effective means of legal protection to maintain the diversity of legally protected objects so as to achieve synergy between forest biodiversity conservation and sustainable development.

Key words: forest biodiversity, legal protection, stakeholders

Reference

JING Zhen, ZHANG Xin. Research and Analysis on Legal Protection of Forest Biodiversity. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7. June 2022. ISSN2749-9065.

Fourteen Suggestions Put Forward on “Technical Specifications for Disclosure of Environmental Protection Information of Motor Vehicles (Exposure Draft)”

By LIU Xiaming

Abstract:

About the draft for comments of the national eco-environmental standard “Technical Specification for the Disclosure of Motor Vehicle Environmental Protection Information” compiled by the Ministry of Environment, the Standards Committee of CBCGDF put forward 14 amendments after careful discussion and research. The amendments put forward more constructive suggestions on the application scope, terminology and definitions, information disclosure process and requirements, changes, corrections and withdrawals, information disclosure and inspection information of the “Technical Specification for Information Disclosure of Motor vehicle Environmental Protection”.

Key words: Technical Specification for Disclosure of Environmental Protection Information of Motor Vehicles, revision

Reference

LIU Xiaming. Fourteen Suggestions Put Forward on “Technical Specifications for Disclosure of Environmental Protection Information of Motor Vehicles (Exposure Draft)”. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.

名 称	关于征求国家生态环境标准《机动车环保信息公开技术规范（征求意见稿）》意见的通知		
索引号	000014672/2022-00129	分 类	环境标准
发布机关	生态环境部办公厅	生成日期	2022-04-02
文 号	环办标征函〔2022〕15号	主 题 词	

关于征求国家生态环境标准《机动车环保信息公开技术规范（征求意见稿）》意见的通知

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》，防治机动车大气和噪声污染，规范机动车环保信息公开工作，我部组织编制了国家生态环境标准《机动车环保信息公开技术规范》征求意见稿，现征求各有关单位意见。标准征求意见稿及其编制说明，可登录我部网站（<http://www.mee.gov.cn>）“意见征集”栏目检索查阅。其他各有关单位和个人也可提出意见和建议。

How Are Species Changing in Urban Ecosystem Around Us?

By LI Yihang

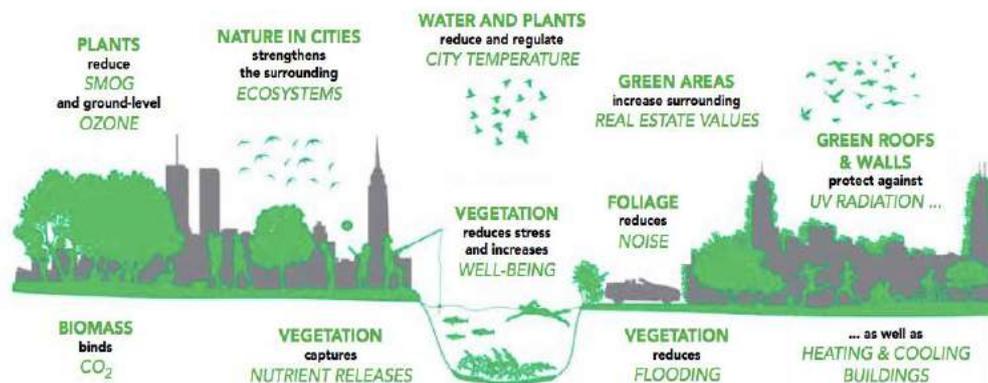
Abstract:

When it comes to ecosystems, what do we usually think of? Temperate broad-leaved forest, frigid taiga forest, tropical rain forest or desert? In fact, we are in an ecosystem, just an urban ecosystem dominated by human beings. In order to adapt to this ecosystem, natural creatures will choose any one of gene flow, gene drift, or gene mutation to change themselves according to their environment, so that they can thrive in such an environment. During the epidemic period, if you can't go to the wild for a while, or if you are too busy to go to the wild, you might as well explore this unique ecosystem in the city and feel the nature around you.

Key words: urban ecosystem, species, genetic flow, genetic drift, mutation

Reference

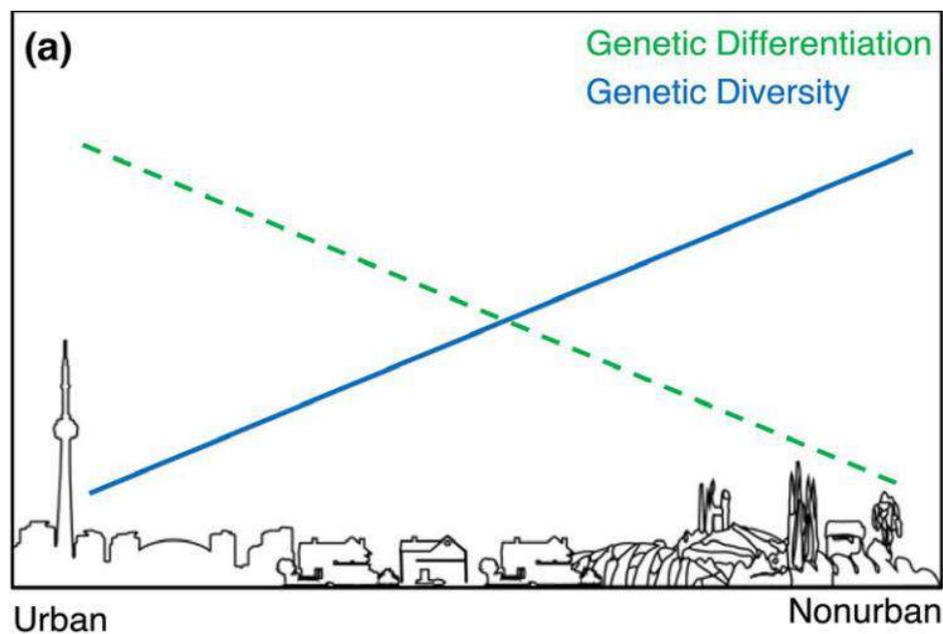
LI Yihang. How Are Species Changing in Urban Ecosystem Around Us?. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.



An overview of the composition and ecological functions of urban ecosystems



For the two types of birch inchworm *Biston betularia*, the black individual is more suitable for the industrial revolution, and the gray individual is more suitable for the period outside the industrial revolution.



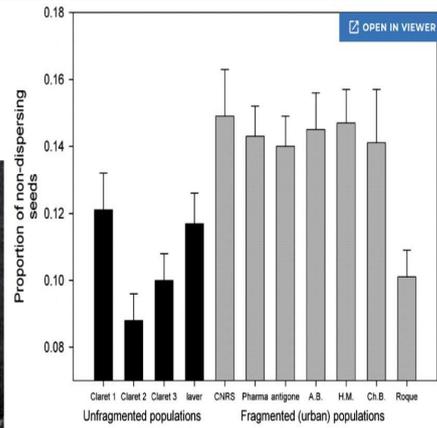
The hypothesis that urban ecosystems lead to reduced gene communication and increased gene drift in species is called Urban Fragmentation model, and more than 60% of the 167 studies on the genes of urban species support this hypothesis (Miles, Rivkin, et al., 2019).



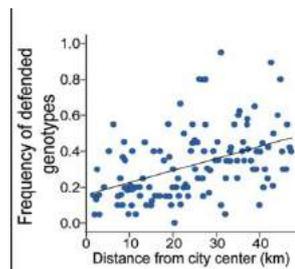
Rattus norvegicus , domesticated *Columba livia*, and blood-like *Cimex lectularius* all have higher gene communication in urban areas than naturally preferred urban environment.



Western widow spiders are widely distributed in the western United States and pose a threat to human beings. I saw many of these spiders weaving webs along the wall in a downtown park in Los Angeles last night, which shows their adaptation to the urban environment.



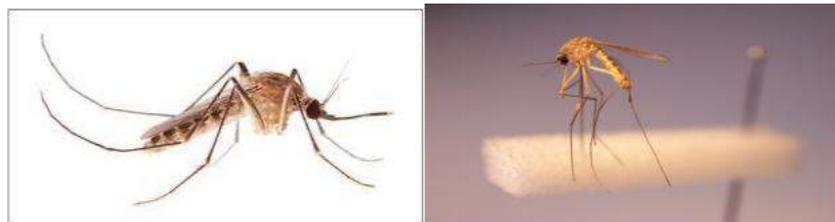
1) Anle lizard, a common lizard widely distributed in America, 2) huanyangshen, which is similar to the feeling of small wild flowers on the roadside, 3) statistics of non diffused seeds of huanyangshen in urban and non urban areas, it can be clearly seen that the population in urban areas produces more non diffused seeds (cheptou, carrue, rouifed, & cantarel, 2008).



1) The relationship between the defense gene phenotype of white clover and the distance from the city center can be seen that the closer to the city, the rarer the gene phenotype (Thompson et al., 2016,) 2) white clover. 3) Canadian killifish 4) Blackbird

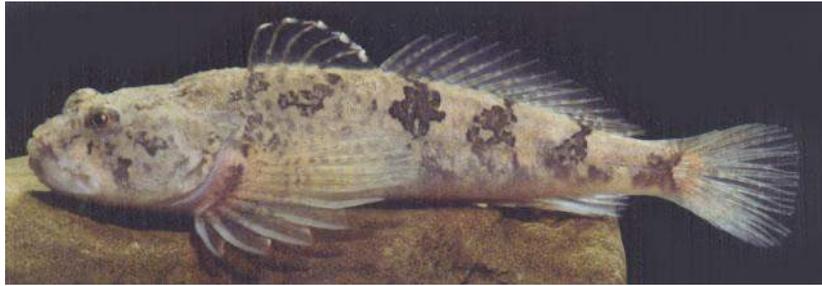


A study on *Ambrosia artemisiifolia* shows that there are significant genetic and life cycle differences not only between urban and suburban populations, but also within urban populations, which may be due to regional adaptation caused by different environments (Gorton et al., 2018).



1) *Culex pipiens quinquefasciatus*, one of the mosquitoes you once killed may be this kind of mosquito. 2) Underground *Culex pipiens* mosquitoes, you may have been killed when you

traveled abroad and took the subway.



1) *Cottus perifretum* 2) *cottus rhenanus* 3) the hybrid offspring of the two

The Latest Interpretation from the Supreme People's Court and the Supreme People's Procuratorate Raised Concern.Reduced Criminal Liability for Smuggling and Poaching Wild Animals May Lead to More Crime

By LAN Tian

Abstract:

With regard to “The interpretation from the Supreme People’s Court and the Supreme People’s Procuratorate on several issues concerning the application of laws in handling criminal cases of damaging wildlife resources”, relevant experts believe that the criminal responsibility imposed on those who smuggle and poach wild animals is too lenient, and more and more wildlife criminals can secretly exploit loopholes in the law, putting wild animals in a precarious position. More and more national protected animals are in danger of extinction. Through analyzing this judicial interpretation, the author finds the problems and hopes to crack down on the shameful behavior of wildlife crimes, with an aim to safeguard the wild animals and protect biodiversity. To ensure that there should be laws to abide by, laws must be observed and strictly enforced, and violations of the law must be prosecuted.

Key words: wildlife crime, criminal liability, private theft, Wildlife Benchmark Value Catalogue, Wildlife Protection Law

Reference

LAN Tian. The Latest Interpretation from the Supreme People’s Court and the Supreme People’s Procuratorate Raised Concern. Reduced Criminal Liability for Smuggling and Poaching Wild Animals May Lead to More Crime. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.



非法捕猎、杀害、运输、出售珍贵、濒危野生动物刑事案件“情节严重”、“情节特别严重”数量认定标准

中文名	拉丁文名	级 别	情节严 重	情节特别 严重
蜂猴	<i>Nycticebus spp.</i>	I	3	4
熊猴	<i>Macaca assamensis</i>	I	2	3
台湾猴	<i>Macaca cyclopis</i>	I	1	2
豚尾猴	<i>Nacaca nemestrina</i>	I	2	3
叶猴 (所有种)	<i>Presbytis spp.</i>	I	1	2
金丝猴 (所有种)	<i>Rhinopithecus spp.</i>	I	0	1
长臂猿 (所有种)	<i>Hylobates spp.</i>	I	1	2

第三条 国家林业局负责制定、公布并调整《陆生野生动物基准价值标准目录》。

第四条 野生动物整体的价值，按照《陆生野生动物基准价值标准目录》所列该种野生动物的基准价值乘以相应的倍数核算。具体方法是：

（一）国家一级保护野生动物，按照所列野生动物基准价值的十倍核算；国家二级保护野生动物，按照所列野生动物基准价值的五倍核算；

（二）地方重点保护的野生动物和有重要生态、科学、社会价值的野生动物，按照所列野生动物基准价值核算。

陆生野生动物基准价值标准目录

类群	基准价值（元）	备注
哺乳纲 MAMMALIA		
食虫目 INSECTIVORA		
猬科 所有种 Erinaceidea	200	
鼯科 所有种 Talpidae	100	
鼯鼯科 所有种 Soricinae	100	
攀鼯目 SCANDENTIA		
树鼯科 所有种 Tupaiidae	100	
翼手目 所有种 CHIROPTERA	50	
带甲目 CINGULATA		



Monkeypox Cases Occur in Many Countries Around the World.What Exactly is Monkeypox?

By WEI Qi

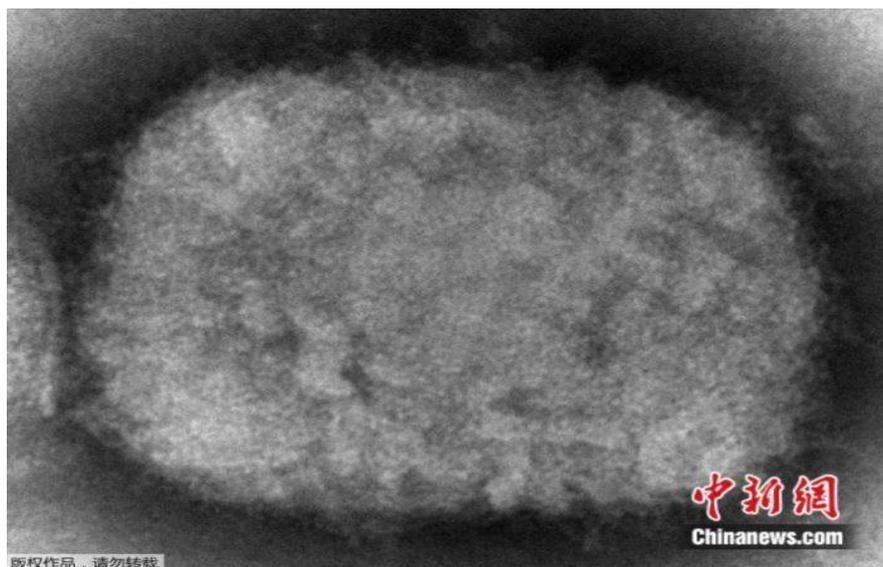
Abstract:

Monkeypox (monkeypox), also known as monkey smallpox, has been identified as a zoonotic disease. Monkeypox virus was first isolated from monkeys in a laboratory in Copenhagen, Denmark in 1958. It was first detected in a 9-year-old boy in the Democratic Republic of the Congo in 1970. The disease broke out in the United States in 2003 which was the first infection outside Africa. Monkeypox cases appeared in many places around the world in 2022, and spread rapidly, showing an upward trend. What is monkeypox? How does it spread? How can ordinary people prevent it? What are the warnings? This paper makes analysis regarding these questions.

Key words: monkeypox, spread, prevent, warn

Reference

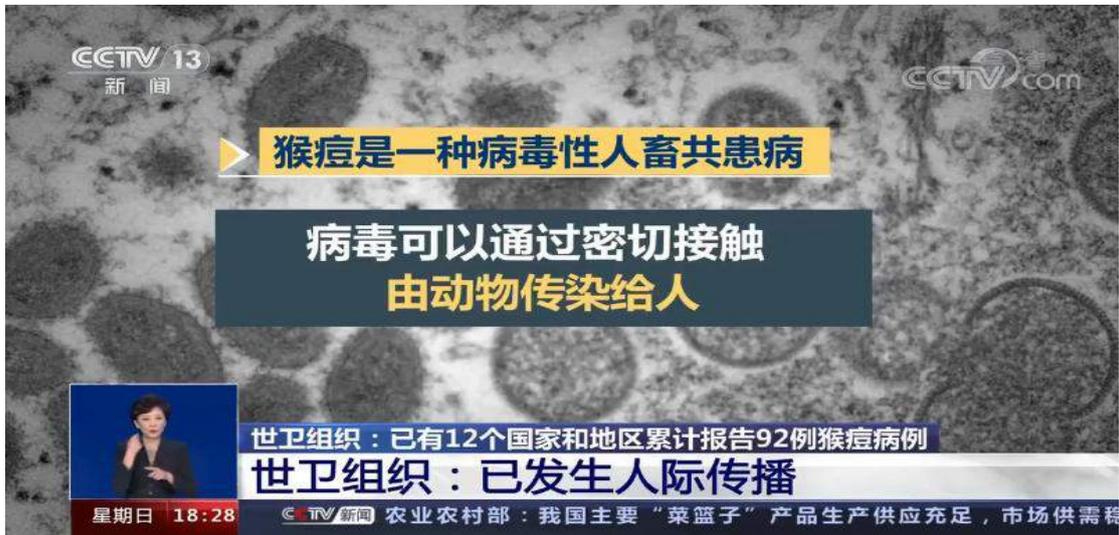
WEI Qi. Monkeypox Cases Occur in Many Countries Around the World. What Exactly is Monkeypox?. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.



(Photo source: Chinanews.com. File photo: an electron microscope image provided by the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in 2003 shows a monkeypox virion.)



(Photo Source: Red Star Depth Report, CCTV-4)



(Photo Source: CCTV News Channel)

Biodiversity: the Only Path to Organic Future

By YAN Qingyu

Abstract:

The tea trees in the deserted and dilapidated tea garden are still full of vitality without the care of “routinely caretaking”, which gave me the idea of doing organic agriculture. Allowing the tea trees to grow savagely in their natural status, “govern by non-interference” has created favorable conditions for the organic growth of the tea trees, which has also promoted the development of biodiversity to a certain extent. Staying away from pesticides and fertilizers has made more space for animals and plants to live and grow. The author believes that the realization of organic agriculture will lead to the development of biodiversity, and biodiversity is also the only path to organic future.

Key words: organic agriculture, tea garden, biodiversity

Reference

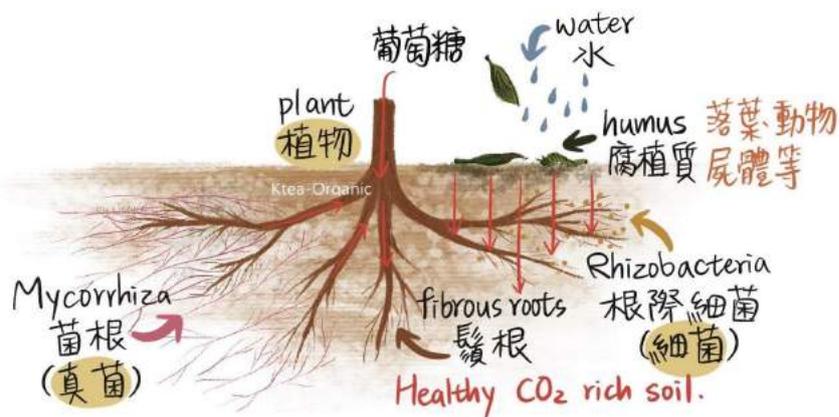
YAN Qingyu. Biodiversity: the Only Path to Organic Future. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.







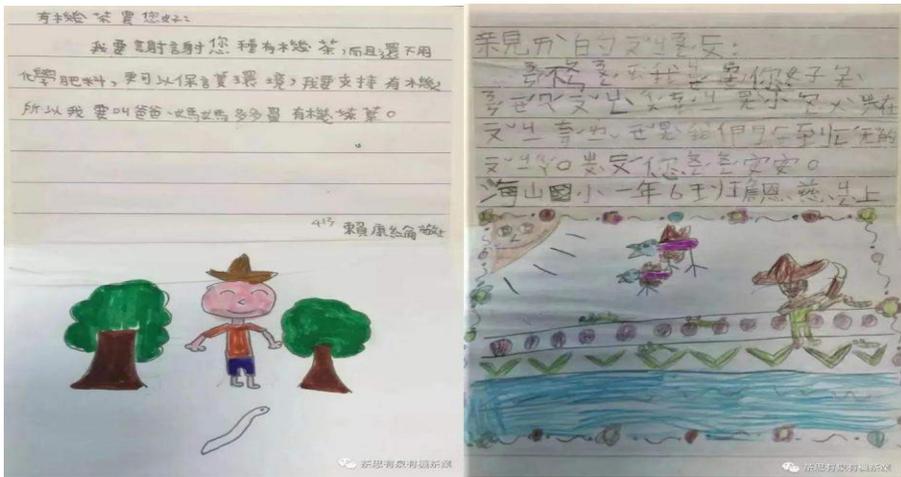




Amazing cooperation systems



Photo source: Children's paintings of Haishan primary school in Xinbei City (thanks letter / postcard sent to tea-ritual by children)





Three Defendants Sentenced to 1.59 Million yuan Compensation. Second Instance of the “Electric Capture of Earthworm” Case Settled, A Special Report by Caixin Weekly

By WANG Xiaoqiong

Abstract:

Earthworms are common annelids in nature. In recent years, various signs show that the survival status of earthworms is not optimistic. The reason lies in the disorderly development of electric capture of earthworm, and this industry has led to the increasingly rampant behavior of electric capture of earthworm. In 2020, China Biodiversity Conservation and Green Development Foundation (CBCGDF) took the lead in filing the first environmental public interest litigation (EPIL) based on the damage to and infringement of the ecological environment by electric capture of earthworms. Caixin Weekly May 9, 2022 article “Verdict Was Made on the First Case of Online Sale of Electric Earthworm Capture Tools” makes a detailed report on the case, and through the analysis and interpretation of a number of experts and scholars, gives an in-depth analysis of the interpretation of the legal liability of wildlife protection and the research and judgment of the future legislative trend.

Key words: earthworms, electric capture, wildlife, ecological environment protection, environmental public interest litigation, EPIL

Reference

WANG Xiaoqiong. Three Defendants Sentenced to 1.59 Million yuan Compensation. Second Instance of the “Electric Capture of Earthworm” Case Settled, a Special Report by Caixin Weekly. Biodiversity Conservation and Green Development, Vol.1 No.7, June 2022. ISSN2749-9065.