

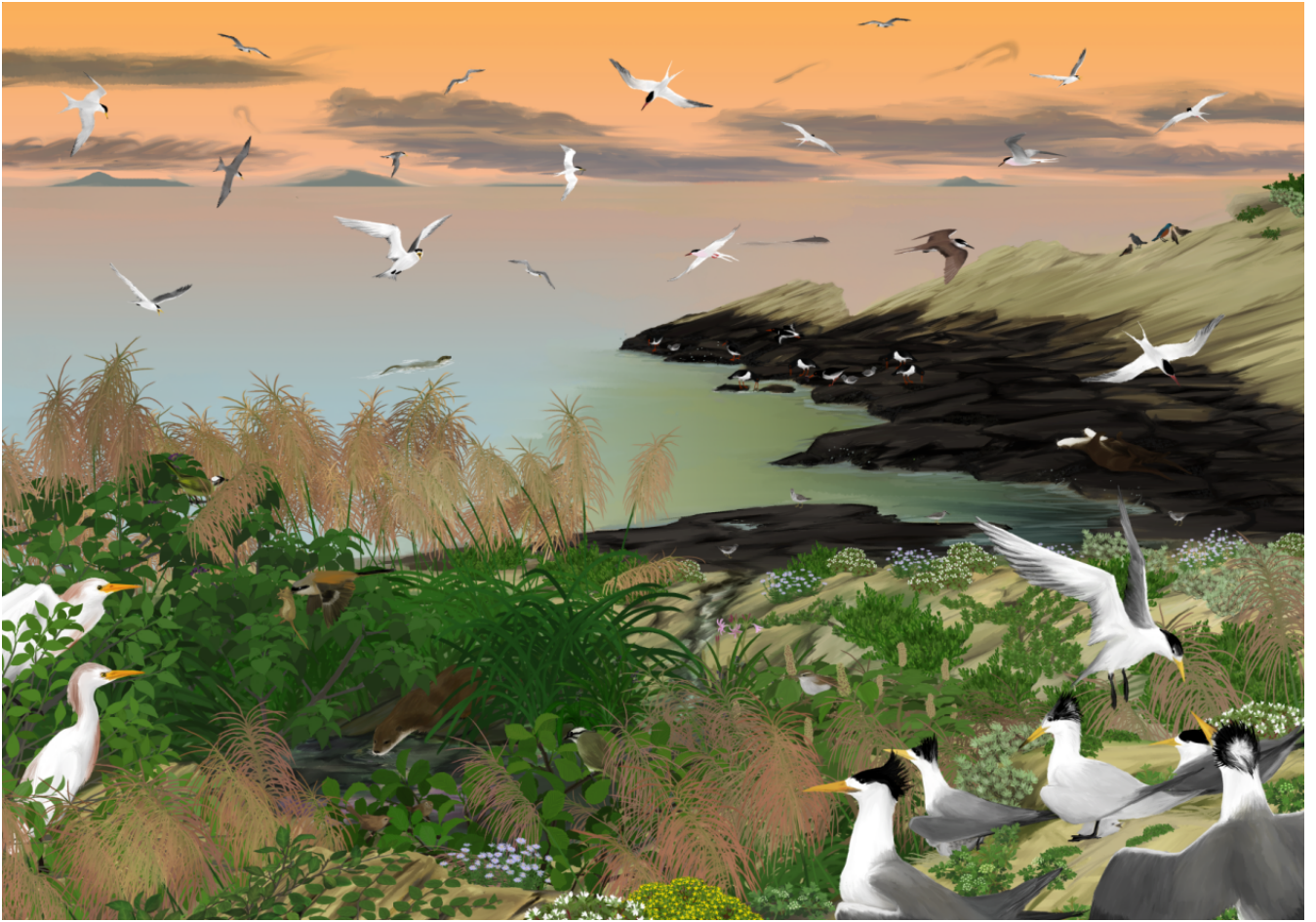


山水自然保护中心
Shan Shui Conservation Center

生物多样性影响评估工具 BiA Biodiversity Impact Assessment Tool 产品介绍

北京大学自然保护与社会发展研究中心

山水自然保护中心



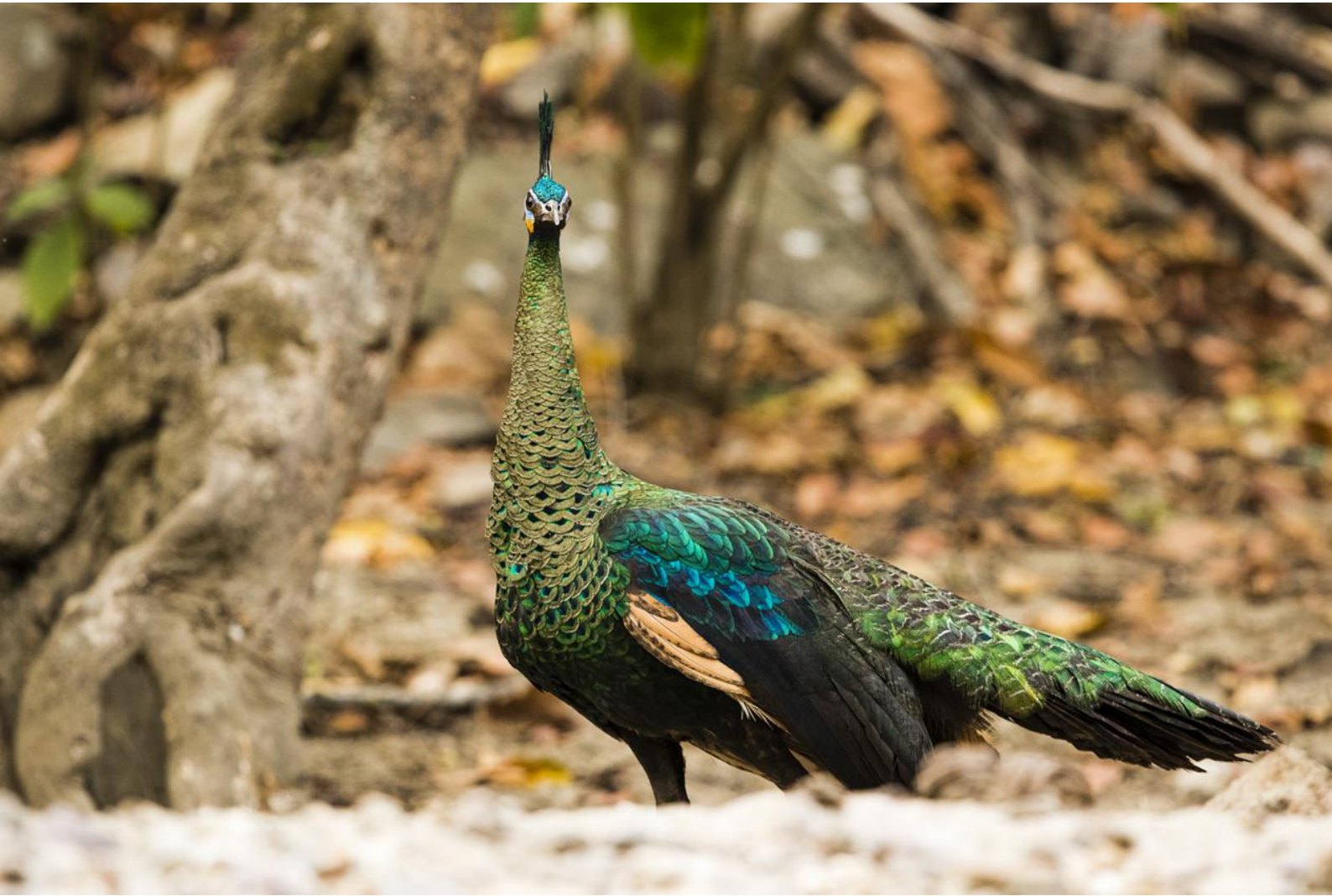
自然生境中的水獭 制图/新生态



目录

生物多样性影响评估工具 (BiA) 介绍.....	1
工具背景介绍.....	8
自然观察数据库介绍.....	13
机构介绍.....	16

生物多样性影响评估工具 (BiA) 介绍



摄影/奚志农

概要

生物多样性影响评估工具(Biodiversity Impact Assessment Tool ,简称“BiA 工具”)是用于评估建设项目对生物多样性影响的数据交互工具,目标是通过将野生动植物分布、生态系统、自然保护地等生物多样性数据,与选定位置或建设项目位置进行叠加分析,在保证数据安全的基础上,从空间角度识别规划或建设项目选址对保护地和野生动植物栖息地的占用。由山水自然保护中心与北京大学自然保护与社会发展研究中心联合开发。

开发目的

通过对生物多样性数据的应用,帮助在环境影响评价、投资、规划等生物多样性丧失的预防阶段识别和预警具有重大生物多样性影响的建设项目和规划,从较早阶段避免和减少可持续发展所造成的生物多样性破坏和栖息地丧失。

技术流程

流程包括:从多个数据源收集各类数据。对数据进行处理、清洗和结构化等,形成结构化数据库,包含物种分布数据库、保护区域数据库和建设项目环境影响评价数据库。通过将各类数据叠加并开发前端操作功能,形成数据交互工具(图 1)。



图 1 BiA 工具的技术流程

数据库

BiA 工具现阶段调用三类数据 (详细信息见附件一) :

物种分布数据库 : 1800 个中国受保护物种 , 共约 37 万条分布记录。

保护地数据库 : 7 类保护地 , 1162 个数字边界。

建设项目环境影响评价数据库 : 约 16 万个建设项目环境影响评价数据。

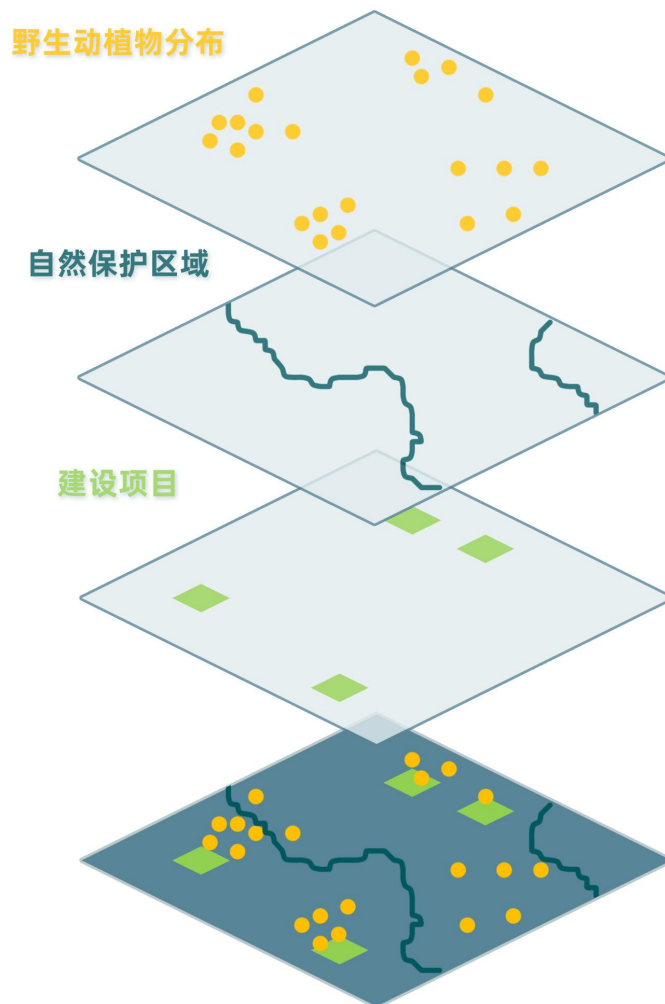
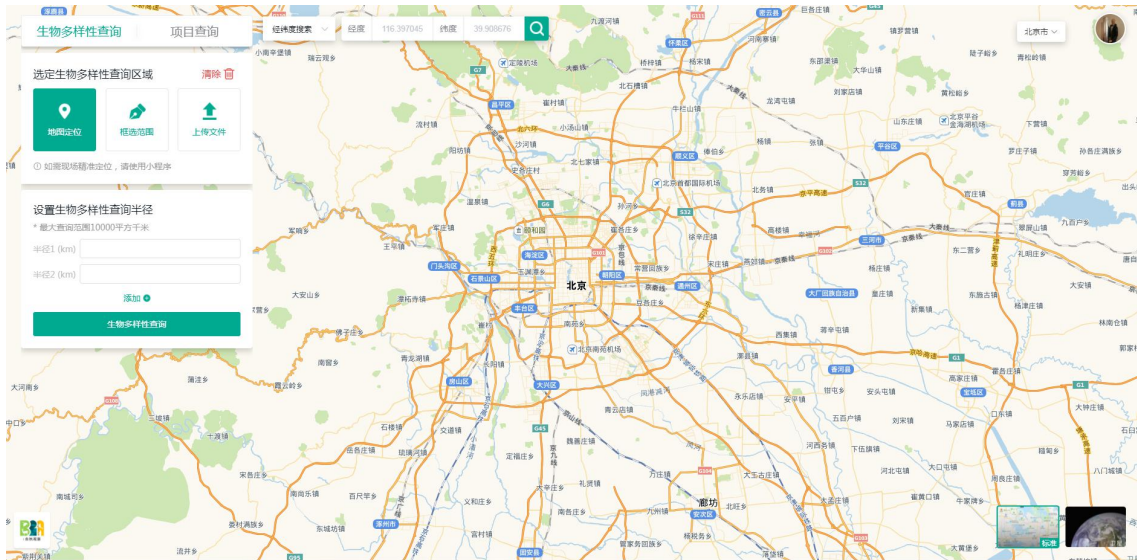


图 2 将保护地、物种、项目环境影响评价信息进行了汇总、叠加示意
制图/真菌

开发成果

已上线两个版本：

- 网页版（专业用户版） <https://bia.chinanaturewatch.org/>



面向专业用户的网页版

- 微信小程序（简化版）



BiA 工具小程序，欢迎大家试用

实现两项功能：

生物多样性影响评估工具 (BiA) 产品介绍

1. 生物多样性查询 (图 3) : 通过定位、搜索、绘制或上传 GIS 矢量文件选定地点, 查询其自定义范围内的保护地和受保护物种, 并生成查询报告;



图 3 查询选定范围内受保护物种信息

功能应用场景

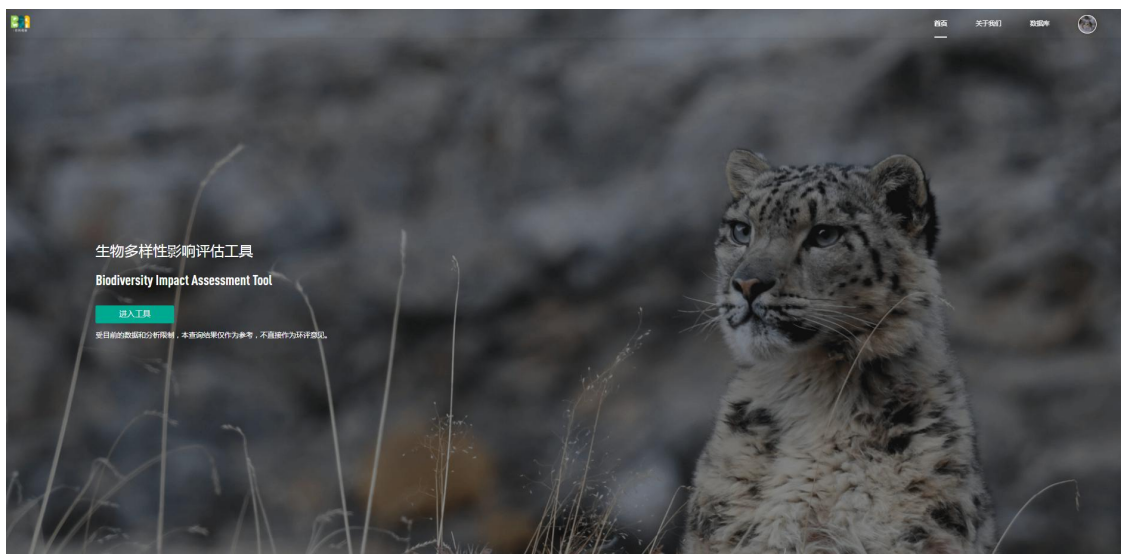
1. 为规划单位提供区域空间的生物多样性信息，作为规划依据；
2. 为金融部门识别和预警具有生物多样性影响的建设项目和企业，作为投资决策参考依据；
3. 为环评审批部门识别具有生物多样性影响的建设项目，为环评环评编制单位识别敏感生态保护目标，包括：a) 项目区域涉及的特殊生态敏感区（国家级自然保护区）；b) 项目区域涉及的受保护野生动物物种；
4. 为公众参与环评监督提供便捷的生物多样性查询，以及数据依据。

价值

BiA 工具初步探索和证实了将生物多样性数据应用于规划和建设项目生物多样性影响评估的可行性，具有充分的潜力在此基础上继续发展成为可供规划、投资、环评领域使用的生物多样性数据工具，基于生物多样性数据为其提供决策依据和解决方案。

升级计划

未来将继续充实生物多样性数据库，扩展企业及建设项目相关数据来源，在功能上与“企业生物多样性评价”结合，增加生物多样性风险等级预警功能。



工具背景介绍



中国自然观察项目

中国自然观察是于 2014 年由山水自然保护中心和北京大学自然保护与社会发展研究中心共同发起的生物多样性保护实践及研究项目,旨在对全国的生物多样性数据进行调查和收集汇总,建设自然观察生物多样性数据库,并基于数据对保护现状进行评估,推动数据在政策制定和保护投资上的应用,同时鼓励更多的公众参与到对自然的观察和保护中来,从而促进生物多样性保护的主流化。2020 年自然观察打造了生物多样性影响评估 (BIA) 工具,通过数据的应用来帮助可持续发展决策。

团队组成

工作团队主要由山水自然保护中心的自然观察项目团队和北京大学自然保护与社会发展研究中心的研究团队,以及外部顾问组成,共 11 人。主要指导专家包括教授 1 名,讲师 1 名。项目负责人和项目参与者包括博士 1 名、硕士 5 名,博士研究生 2 名,学士 1 名。成员的专业背景包括动物学、生态学、全球环境变化、建筑环境与能源应用工程、地球系统科学系、城市空间分析和环境、能源与可持续发展等。

项目工作基础

自然观察项目自 2014 年起一直在收集生物多样性数据,包括物种分布记录数据和保护地数据,以及建设项目环境影响评价数据,并建立起内容详实,数据可靠的关系型数据库。在这些数据库的基础上,团队开展了一系列的相关研究、实践和政策倡导。

A、自然观察联合行动平台和自然观察数据库

为收集整理“公民科学”有效记录的物种数据,补充自然观察数据库,2018 年与中国观鸟记录中心、中国自然标本馆等 6 家机构联合发起了“自然观察联动平台”,截至目前,已为数据库提供兽类、鸟类及分布数据 386281 条。

B、政策建议

2018年，全国政协委员张恩迪、马进向第十三届全国政协会议提交了基于《中国自然观察报告》的政策建议：“关于尽快更新《国家重点保护野生动物/植物名录》的提案；

2020年，与多家环境保护机构联合向全国人大常委会法制工作委员会提交了《中华人民共和国野生动物保护法》修订建议；

2020年，与多家环境保护机构联合向生态环境部环境规划院战略规划研究所和生态环境部综合司分别提交了国家“十四五”生态环境保护规划建言。

2021年，向生态环境部环境影响评价与排放管理司提交了关于“十四五”环境影响评价与排污许可改革实施方案（征求意见稿）的建议。

C、学术发表

1. Hu, R., Gu, Y., Luo, M., Lu, Z., Wei, M., Zhong, J. Shifts in bird ranges and conservation priorities in China under climate change. *PLoS ONE* 2020, 15(10), e0240225.
2. Zhang, D., Wang, H., Wang, X., & Lü, Z. Accuracy assessment of the global forest watch tree cover 2000 in China. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 2020, 87, 102033.
3. Li, L., Hu, R., Huang, J., Bürgi, M., Zhu, Z., Zhong, J., & Lü, Z. A farmland biodiversity strategy is needed for China. *Nature Ecology & Evolution* 2020, 4(6), 772-774.
4. Xiao, L., Cheng, C., Wan, H. W., Zhang, D. H., Wang, Y. C., Cai, D., Hou, P., Li, J., Liu, Y. P., Yang, X., Lu, Z., Define conservation priority areas of snow leopard habitat in Sanjiangyuan Region. *Biodiversity Science* 2019, 27(9), 943-950. (肖凌云, 程琛, 万华伟, 张德海, 王永财, 才旦, 侯鹏, 李娟, 刘玉平, 杨欣, 吕植: 三江源地区雪豹保护优先区规划 (全国雪豹研究与保护地专题). *生物多样性* 2019, 27(9), 943-950.)
5. Hu, R., Wen, C., Gu, Y., Wang, H., Gu, L., Shi, X., ... & Lu, Z. (2017). A bird's view of new conservation hotspots in China. *Biological conservation*, 211, 47-55.
6. 闻丞, 顾垒, 王昊, 吕植, 胡若成, & 钟嘉. (2015). 基于最受关注濒危物种分布的国家级自然保护区空缺分析. *生物多样性*, 23(5), 591-600.
7. 吕植, 顾垒, 闻丞, 王昊, & 钟嘉. (2015). 中国自然观察 2014: 一份关于中国生物多样性保护的独立报告. *生物多样性*, 23(5), 570-574.

8. 顾垒, 闻丞, 罗玫, 王昊, & 吕植. (2015). 中国最受关注濒危物种保护现状快速评价的新方法探讨. 生物多样性, 23(5), 583-590.
9. 王昊, 吕植, 顾垒&闻丞. (2015). 基于 Global Forest Watch 观察 2000 - 2013 年间. 生物多样性, 23(5), 575-582.

D、技术报告

1. 《中国自然观察报告 2014》
(下载地址 : http://chinanaturewatch.org/Report/view/report_id/103)
2. 《中国自然观察报告 2016》
(下载地址 : http://chinanaturewatch.org/Report/view/report_id/206)
3. 《全国生物多样性保护与监管策略研究》
(生态环境部中国环境科学研究院 -生物多样性保护专项生物多样性调查评估项目)

团队曾承担或正在承担的相关项目

1. “中国自然观察”生物多样性信息分享和公众参与行动项目；
2. 生态环境部中国环境科学研究院，生物多样性保护专项生物多样性调查评估项目；
3. 中华环境保护基金会，“推动将生物多样性保护纳入环评系统”政策倡导项目；
4. 中华环境保护基金会，“观爱自然公众生物多样性保护行动项目”；
5. 保尔森基金会（美国）北京代表处，《CBD COP15 资金目标与资金机制研究中国报告》项目；
6. 联合国开发计划署全球环境基金小额赠款计划，中国雪豹保护网络能力提升项目。
玉树州林业局，玉树藏族自治州林业局野生动物保护综合试验区建设项目
(包含野生动物保护监测数据库项目)

合作单位

相关各级主管政府部门：

生态环境部《生物多样性公约》第十五次缔约方大会筹备工作组织委员会，最高检察院，国家林草局野生动植物保护司、自然保护地管理司，三江源国家公园管理局，北京市园林绿化局，迪庆州生态环境局等。

相关科学研究单位：

北京大学国家发展研究院环境能源中心，清华大学国家公园研究院，中国科学院西北高原生物研究所三江源国家公园研究院，江苏省环境科学研究院，南方科技大学环境科学与工程学院，辰山植物园等。

相关其他机构：

华泰证券，中华环境保护基金会，中国绿色碳汇基金会，联合国开发计划署全球环境基金，广州绿网环境保护服务中心（简称“广州绿网”），自然之友，阿里巴巴公益基金会，阿拉善 SEE 生态协会，高德地图，猫盟 CFCA，朱雀会，荒野新疆，原上草自然保护中心等。

自然观察数据库介绍



物种分布数据库：

1 . 自然观察数据库。包含约 1985 个中国本土物种信息，共 37 万条动植物物种在国内的可靠分布记录，其中包含约 1200 个受保护物种（依照 IUCN（世界自然保护联盟）红色名录、《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》、《国家重点保护野生动物名录》和《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》）。数据来源于公开数据库（全球生物多样性信息网络 GBIF，中国观鸟记录中心），已发表文献综述和专业团队野外调查获得的数据。数据库随时更新国内最新发现的物种及栖息地观察记录。包含约 1200 个受保护物种（依照 IUCN（世界自然保护联盟）红色名录、《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》、《国家重点保护野生动物名录》和《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》）信息及在国内的可靠分布记录。数据来源于公开数据库（全球生物多样性信息网络 GBIF，中国观鸟记录中心），已发表文献综述和专业团队野外调查获得的数据。

2 . 世界自然保护联盟(IUCN)物种分布数据库。IUCN 2020. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. <<https://www.iucnredlist.org>>



保护地数据库：

1. 自然观察数据库。包含全国 474 个国家级自然保护区、6 个国家公园。数据来源是用 ArcMap 对政府主动信息公开和依申请公开的保护地总体规划文件进行数字化。
2. 生物多样性关键地区(KBA)数据库。IUCN (2016) A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas, Version 1.0. IUCN, Gland, Switzerland. <<http://www.keybiodiversityareas.org>>
3. 世界保护区数据库 (WDPA) 。Olivieri, S., Waller, R., & Borja, C. (2005). World Database of Protected Areas. Center for Applied Biodiversity Science, Conservation International and the United Nations Environment Program, World Conservation Monitoring Centre.
<https://www.protectedplanet.net>

建设项目环境影响评价数据库：

数据来源于各级生态环境主管部门和人民政府网站，包含受理、拟审批和审批三个公示阶段的信息公示，由合作机构广州绿网环境保护服务中心（简称“绿网”）获取，现阶段更新频率为每周一次。主要使用建设项目位置信息，从信息公示状态良好的环评报告中提取和清洗获得，截至 2020 年 11 月共包含 2013 年至今的约 16 万个项目。“信息公示状态良好”指严格按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103 号）规定标准进行主动公开，并上传非扫描/文字版 pdf 报告的建设项目环评。

注：绿网成立于 2015 年 3 月，是一家专注于污染防治的环保公益组织。绿网以政府发布的公共信息为基础，建立了环评、环境监管、环境质量三大类十三小类的环境数据库，在促进公众传播、企业信用管理、政府监管等方面进行了广泛应用。

机构介绍



山水自然保护中心 (简称“山水”)是由北京大学保护生物学教授吕植于2007年2月16日创办并注册的北京市海淀区的民办非企业。山水重视现代科学与传统智慧的结合,关注乡村社区的生计发展,着意培养和发挥当地保护力量在自然保护中的作用,项目覆盖了濒危物种保护,人兽冲突问题,乡村社区生计发展,传统文化传承,乡村保护能力建设,自然保护力量的培养,气候变化应对,公民科学等众多领域。典型的项目包括:物种保护,小额赠款项目,乡村之眼项目,低碳乡村项目,引水思源项目,乡村领导力项目,自然观察项目,城市生态恢复项目等。

山水的工作从中国西部的青海三江源地区,以西藏东南部,云南西部和川西北地区为核心的西南山地区域,到东部都市,包括北京,上海的城市地区。山水相信,保护生态环境的关键,是使其价值得到认可;中国最后仅存的且脆弱濒危的美好自然,可以并必须依靠当地社区来守护,自然创造的价值必须回馈给在地的守护者;在城市中对身边的自然的守护,也要依靠在这个环境中生活的每一个人。因此,山水采用的工作手法为依靠当地社区的保护实践和基于公民科学的行动,示范保护方案,提炼保护的知识和经验,通过提升乡村和城市社区的治理和保护能力,保护物种和栖息地。

北京大学自然保护与社会发展研究中心于2008年成立,致力于在自然保护与可持续发展领域开展长期监测和基础研究,建立决策信息和多学科知识平台,培养领导力。工作包括野生动物和自然保护相关的生态学基础研究,保护成效评估,保护与可持续发展政策和策略研究,建立与政策部门和立法机构的直接互动,及时掌握政策和法律的需求,吸纳,鼓励和整合协调。内外学术机构的相关研究,对中国自然保护和可持续发展的政策制订提出依据和解决方案。

与此同时,中心与保护一线的实践者保持紧密的合作,把通过有效实践案例尝试,检验新的思路和方法,提取具有提升和扩大潜力的做法和模式。与此同时,充分利用北大和中心在全国乃至全球的网络,结合环境保护和可持续发展的最佳实践案例,根据中国国情,开展针对政府,非政府组织,企业,学者,媒体可持续发展领导力培训。我们的目标是推动中国自然保护与可持续发展高水平,高质量的理论研究和实践示范,为世界可持续发展创造具有中国特色的范例。

合作伙伴

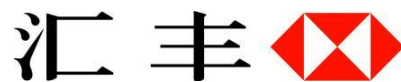
BIA 工具联合发起伙伴

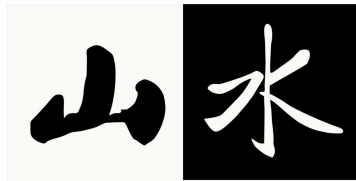


战略合作伙伴



支持单位





山水自然保护中心
Shan Shui Conservation Center

