

生物多样性智能监测 方法与案例

胡理乐

理以求真
乐而致远

北极花生态技术院 院长
佳木斯大学生物多样性智能监测实验室 主任
重庆缙云山国家级保护区首席信息化专家
原中国环境科学研究院 研究员
国家林草局规划院 教授级高工



监测是基础，是保护的前提，也是工作难点

物种名录准确吗？

分布点位清楚吗？

有标本、图片凭证吗？

利用

保护

数据

监测

动物难看见
植物难辨认
数据处理烦
报告撰写难

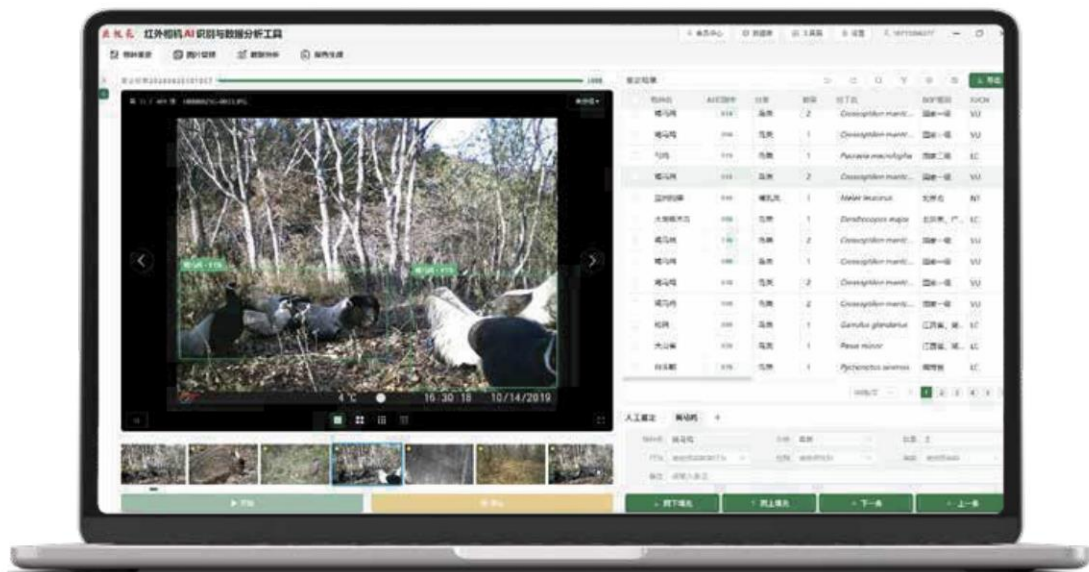
AI识别
+
专家鉴定
双管齐下



超过**200**名植物和鸟类鉴定专家入驻平台

红外相机AI识别与数据分析软件

省空间 省流量



又快又准 识别物种

☑ 数据本地存储

☒ 图片有序管理

☑ 物种精准识别

☑ 批量复核校验

☑ 数据自动分析

☑ 报告智能生成



红外相机AI识别与分析系统介绍



福建梁野山国家级自然保护区

森林侦探上线 谁在保护区出没

用科技守护山林精灵 | 用数据见证生态之美

梁野山是福建省保存最完好的天然原始森林之一，生物多样性丰富。

2022年起，梁野山国家级自然保护区的工作人员在保护区布设红外相机，用科技的力量，记录野生动物的真实生活。



181个
监测点位

81种
野生动物记录

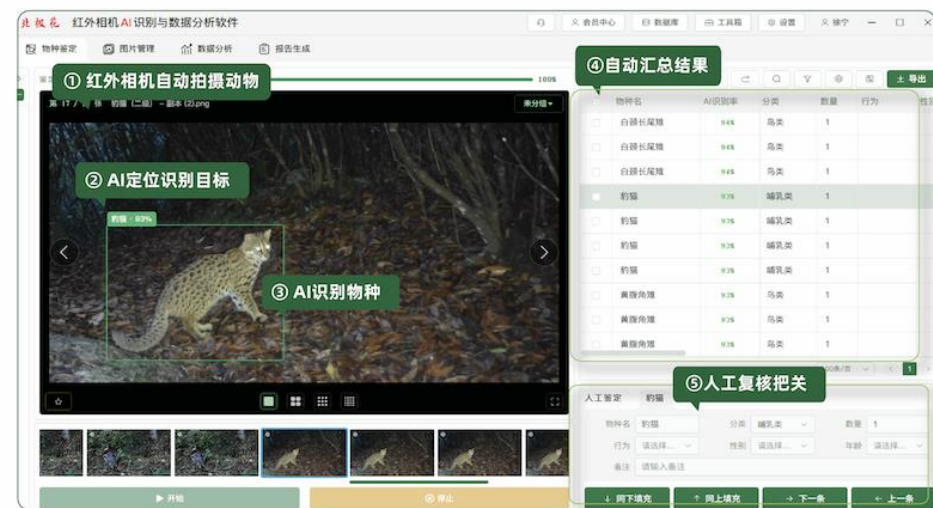
海量影像
持续监测中

科学守护
助力保护区管理

珍稀动物记录一



红外相机AI识别与分析系统一



为什么红外相机照片需要AI识别?

红外相机是“自动摄影师”，但风吹草动常拍出大量“空镜头”。AI如同火眼金睛的助手，能瞬间挑出动物照片、识别种类，并告诉我们它们何时何地出现，让海量数据真正服务于野生动物保护。

动物监测成效一



摸清家底

记录81种野生动物
丰富保护区物种名录



亮相央视

拍摄的小灵猫
豹猫影像登上央视《秘境之眼》



掌握规律

了解动物活动节律
和季节变化规律



科学管理

发现热点区域和关键栖息地
为保护管理提供依据



梁野山保护区



红外相机AI识别与
分析系统介绍



植物多 分布广 经费少



百花山保护区公众号



公众的腿+专家的脑
视频介绍

百花山国家级自然保护区 重点保护植物调查

项目背景

百花山保护区位于北京市门头沟区，总面积21743.10公顷，是首都北京重要的绿色生态屏障。保护区植物多样性丰富，素有“华北天然动植物园”之称，分布有百花山葡萄、红景天和 大花杓兰等众多重点保护野生植物。

为了摸清重点保护植物种类、分布和数量，更好地开展野生植物资源保护和管理，于2022年开展了重点保护植物调查项目。



百花山葡萄



大花杓兰



红景天



有斑百合

项目开展

保护区面积大、保护植物数量少且分布零散，物种鉴定难，传统调查效率低。本项目创新采用“公众的腿+专家的脑”新模式，高效完成保护植物调查工作，保障调查结果精准可靠。

1 公众大量拍照

借助生物调查APP，广泛动员公众参与，快速拍照，采集大量野外植物图片。



2 AI批量识别

采集的图片上传平台，AI高效批量识别，快速处理海量数据。



3 专家精准鉴定

识别有困难的物种，通过专家鉴定平台进行精准鉴定，保障调查结果精准可靠。



摸清家底 凭证有力（有照片、有点位）

项目成效



350

记录植物/种



46

保护植物/种



3744

记录数据/条



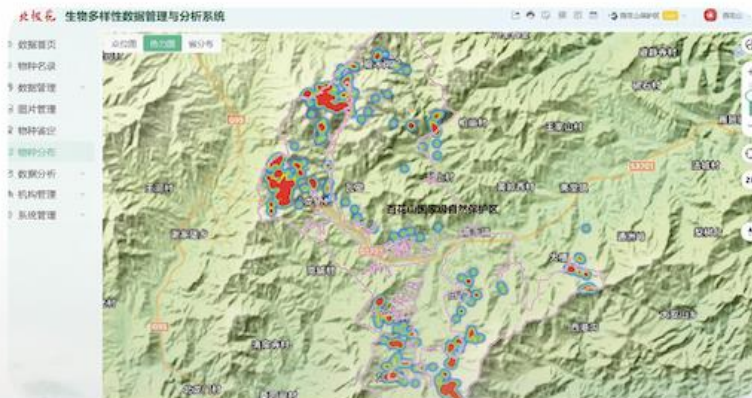
8761

拍摄图片/张



联合中央民族大学

北京农学院等200名实习生高效完成保护植物调查



保护植物分布热力图



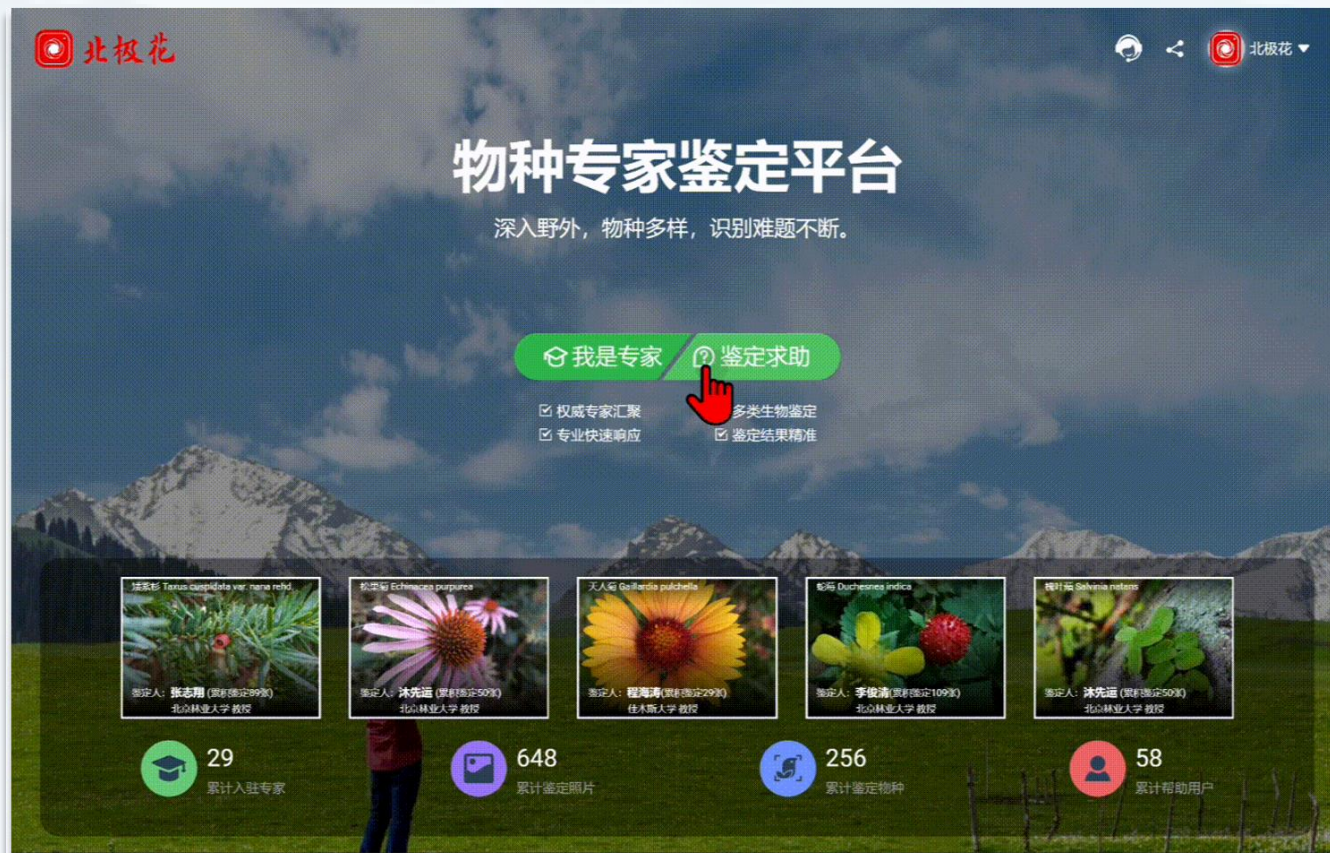
编制重点保护植物图鉴

专家鉴定平台

类似滴滴叫车



鉴定求助



专家鉴定

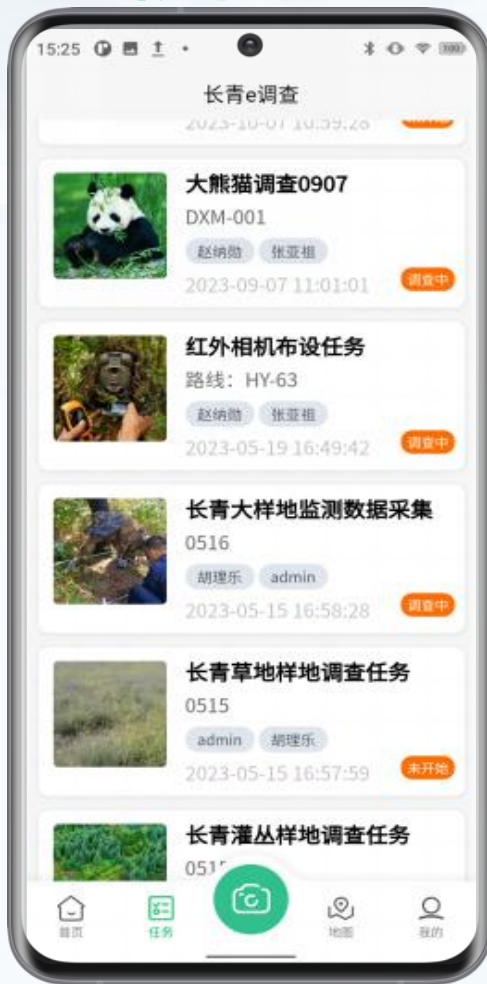
在巡护中开展调查，日积月累积攒数据

长青e调查：基于北极花优化

页面简洁 操作方便



随走随拍



任务管理



物种速记



在巡护中开展调查

长青保护区发现鸟类新纪录灰头鸦雀

原创 董伟 长青自然保护区 2023年3月31日 17:30 陕西 听全文

近日，我局工作人员董伟、任文博、陈鹏、杨振民等在开展自主科研监测小项目“长青保护区鸟类调查监测”工作中，首次拍摄到灰头鸦雀活动影像，刷新长青保护区鸟类分布纪录。

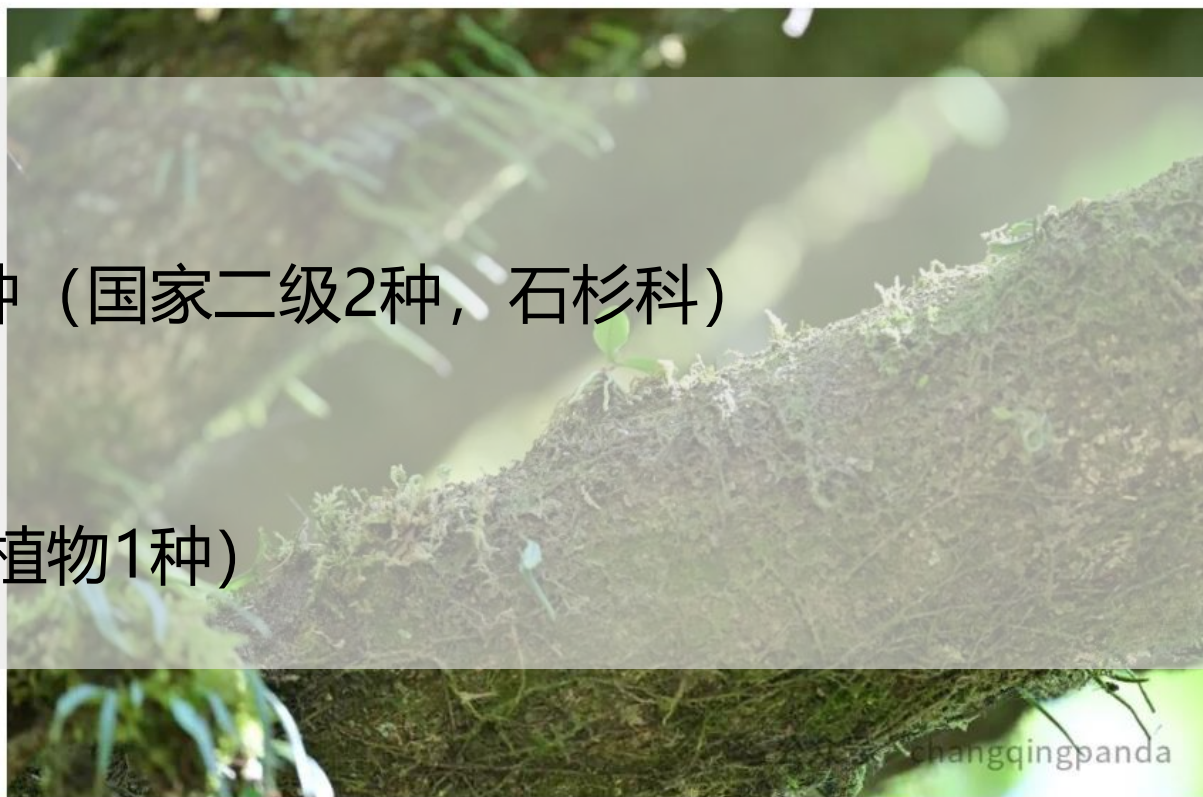
- 新物种：“长青冷蕨” 1种；
- 陕西省新记录：金发石杉、峨眉石杉2种（国家二级2种，石杉科）
- 陕西省新记录：灰头鸦雀，乌鹇等5种
- 保护区新分布：象鼻兰（国家一级保护植物1种）

巡护员发现新种

长青保护区再次发现野生象鼻兰种群

原创 长青自然保护区 长青自然保护区 2025年5月12日 11:23 陕西 2人

5月10日，陕西长青国家级自然保护区工作人员在野外综合考察途中，再次监测到**国家一级重点保护野生植物象鼻兰**。这是继2022年在长青保护区首次发现象鼻兰后的又一次重要发现，标志着区内存在稳定的野生象鼻兰种群。



离线AI模型训练

- 梵净山保护区
- 长青保护区
- 洮河保护区
- 北京地区
-

调查APP定制

- 佛坪保护区
- 朱鹮保护区
- 盐城保护区
- 中科院微生物所
- 云南规划院
- 贵州动管站
-

13:48

5G 52



博格达世界生物圈保护区 引入“北极花”APP 开启生物多样性智能调查新阶段

天池零距离 2026年7月17日 17:46 新疆

[听全文](#) [AI摘要](#)

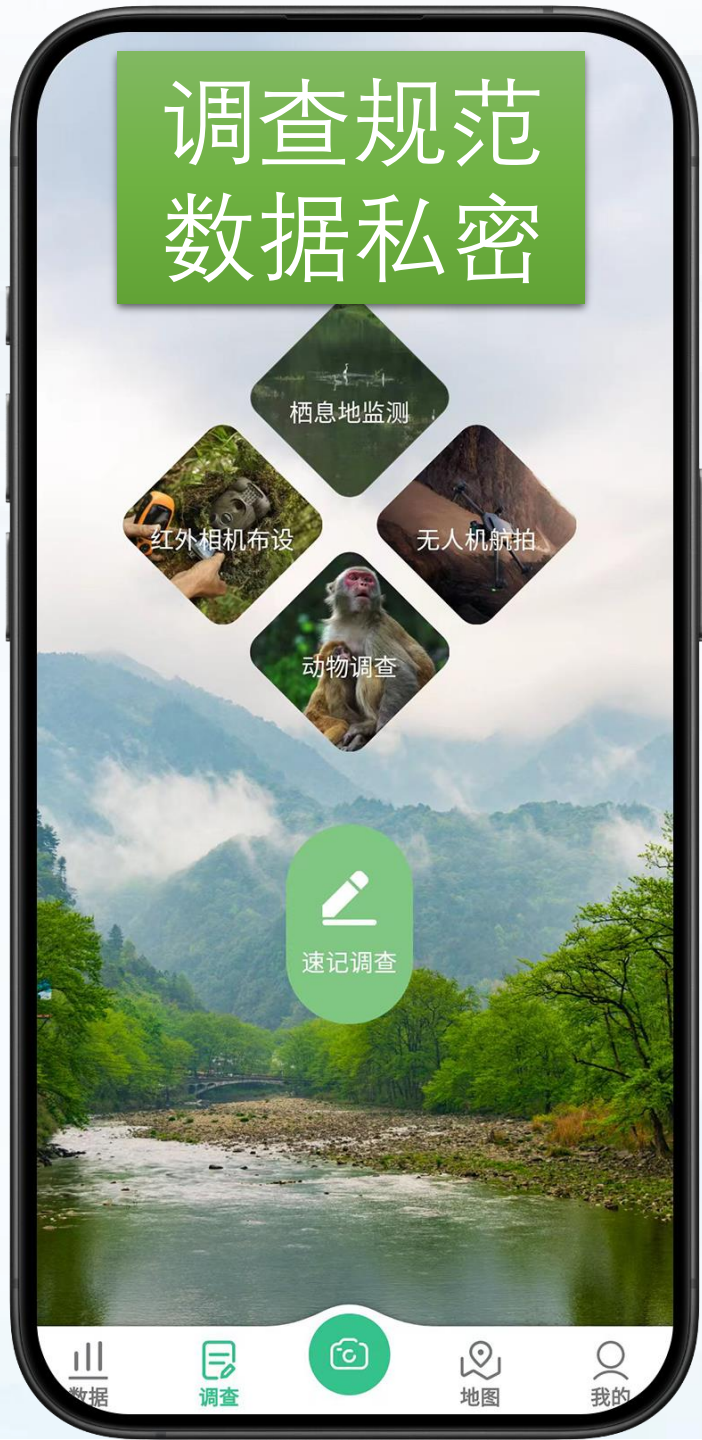
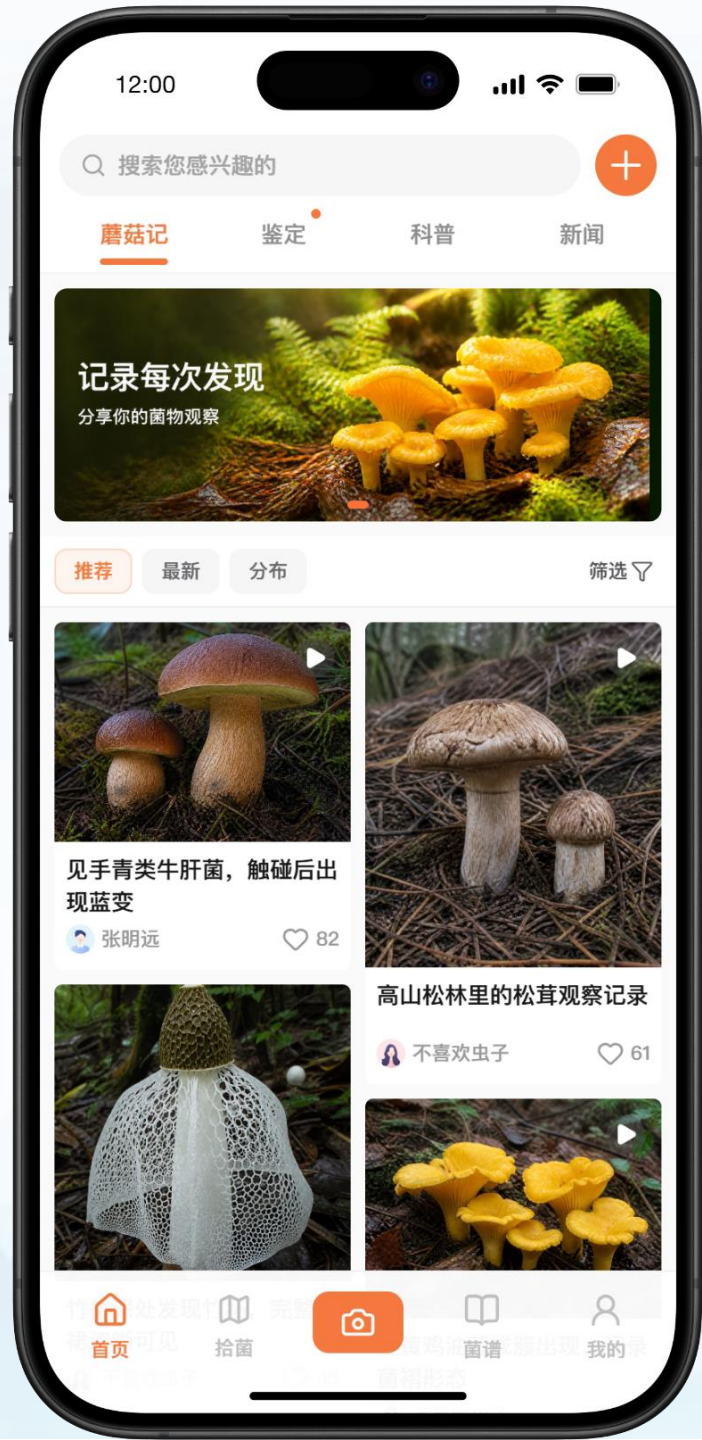
为全面摸清博格达世界生物圈保护区的生物资源本底，新疆天池管理委员会与北京青远生态环境有限公司（北极花团队）合作，引入“[北极花生物调查](#)”APP，对区内动植物资源开展系统调查。北极花团队专程前往天山天池，围绕APP功能及数据管理进行详细培训。一线管护人员现场体验了智能化工具的便捷高效。



胡理乐 等 4 个朋友

天... 8个朋... [+ 关注](#) 6 19 7 留言





✓ 分表管理

✓ 表格编辑

✓ 显示控制

✓ 排序筛选

✓ 复制新增

✓ 替换删除

✓ 导入导出

✓ 联动鉴定

✓ 数据分析

北京四座楼自然保护区生物多样性数据管理与分析系统 VIP

数据看板 物种名录 数据管理 调查项目 拍照调查 语音速记 声纹监测 图片管理 物种鉴定 物种分布 数据分析 机构管理 系统管理

+新建 下载 排序 进度 全选

物种统计 专业分析 报告撰写 项目名称 请输入项目名称

进行中 进行中 进行中 进行中 进行中 已完成 进行中

系统项目 四座楼生物多样性调查监测专项2023 鸟类调查专项 西山公园调查 密云第二次植物调查 永定河休闲森林公园调查项目 井台山生物调查

进行中 进行中 进行中 已完成

北极花生态调查 2个项目 固定样地监测 四座楼生多监测2024 四座楼动植物专项调查

共 10 条 50条/页 1

AI 助理

Copyright © 2021-2025 青远生态版权所有 问题反馈

高效图片管理

按类群分类

自定义标签

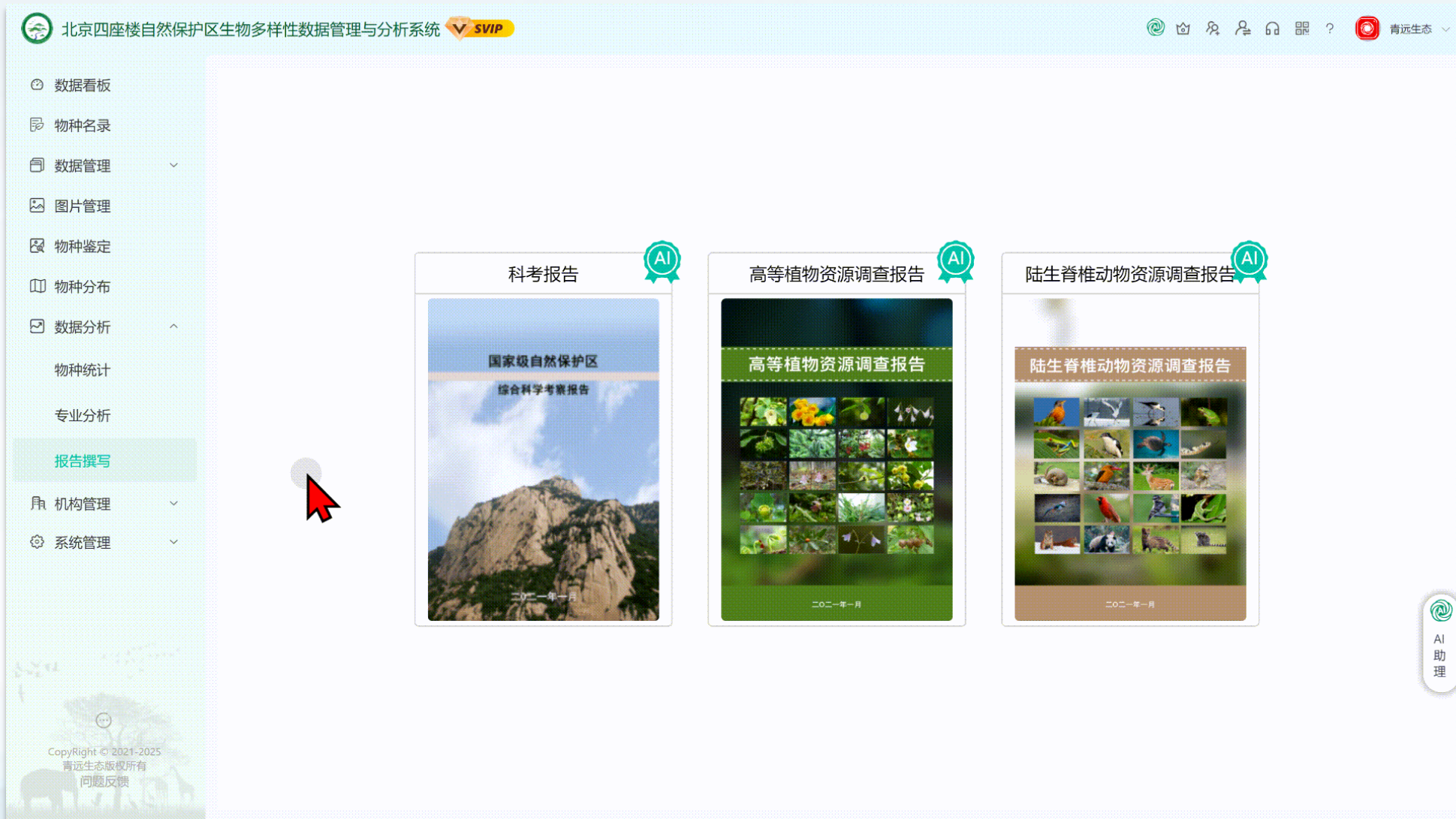
批量鉴定物种



专业统计分析



报告智能撰写



名录选择

参数设置

分析校核

AI润色



AI 助理

智慧保护地综合解决方案：项目方案策划、软硬件一体化



拍照识物
离线使用
数据私有

野生动植物调查手持终端



经久耐用
声音采集
实时回传

小型声纹采集仪



实时回传
声音采集
录音分析

动物声纹检测仪感知设备



红外相机照片AI识别与
分析移动工作站



夜间真彩
高清画质
AI智能识别

野保红外相机 | BJH-L4G



皮实耐用
高清画质
安装方便

野保红外相机 | BJH-LY4K



高清画质
性价比高
千元以下

野保红外相机 | BJH-LY4V



生物多样性数据管理与
分析一体机

荣誉与社会责任

北极花奖



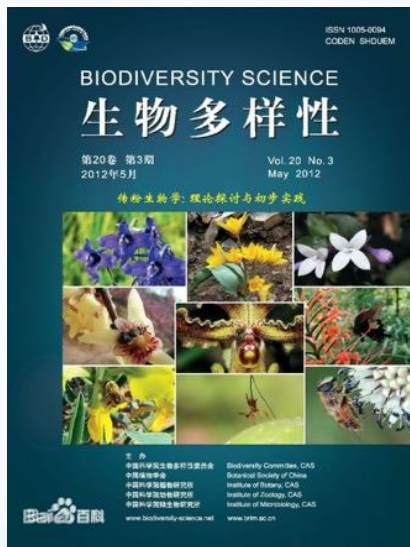
央视董倩采访北极花创始人胡理乐教授



生态环境部王金南院士关心北极花



用户好评，应用商店5.0分



《生物多样性》《生态学杂志》推荐

设立“北极花奖”

支持川大、佳木斯大学、新疆大学等高校学子成长
与浙大联合开发学生生物学实习软件，助力分类学人才培养
参编《自然保护地数字化建设技术规范》

北极花由来



应用市场免费下载



林奈 生物分类学奠基人



北极花 (*Linnaea borealis* L.)

- 别名：林奈花、林奈木
- 生物分类学奠基人林奈最爱的植物
- 唯一一次违反命名规则，以命名人名字给植物命名

拍摄点：北极村
拍摄人：程海涛(北极花用户)

可提供的免费服务

- ✓ 免费鉴定红外相机照片
- ✓ 免费领取红外相机AI识别软件VIP
- ✓ 赠送自然保护区智慧监管系统
- ✓ 训练高精度专属模型：植物、动物
- ✓ 培训服务：科研监测、智慧保护地建设



微信扫码联系客服



400-668-7030

北极花 专注于生物多样性智能监测与保护

- 智能监测
- 智慧保护
- 趣味科普



欢迎技术交流

智能监测 | 智慧保护 | 趣味科普



业务板块

智能监测

INTELLIGENT MONITORING

智慧保护

SMART CONSERVATION

趣味科普

INTERACTIVE POPULAR SCIENCE

价值观

用户为本

CUSTOMER-ORIENTED

创造价值

CREATE VALUE

工匠精神

CRAFTSMAN SPIRIT

快乐生活

HAPPY LIFE



青远生态

青山绿水 长治久远

使命

让生物多样性监测更智能 | 让自然保护区监管更智慧

智能监测

应用市场可免费下载  北极花

- ✓ 降低生物多样性调查**门槛**
- ✓ 缩短调查和数据处理**时间**
- ✓ 节省生物多样性业务**费用**

野外高效监测：智能软硬件一体化
物种精准鉴定：AI+专家 双管齐下
数据有序管理：生物多样性数据管理分析软件
保护管理支撑：自然保护地智慧监管系统

致谢 **300⁺** 机构

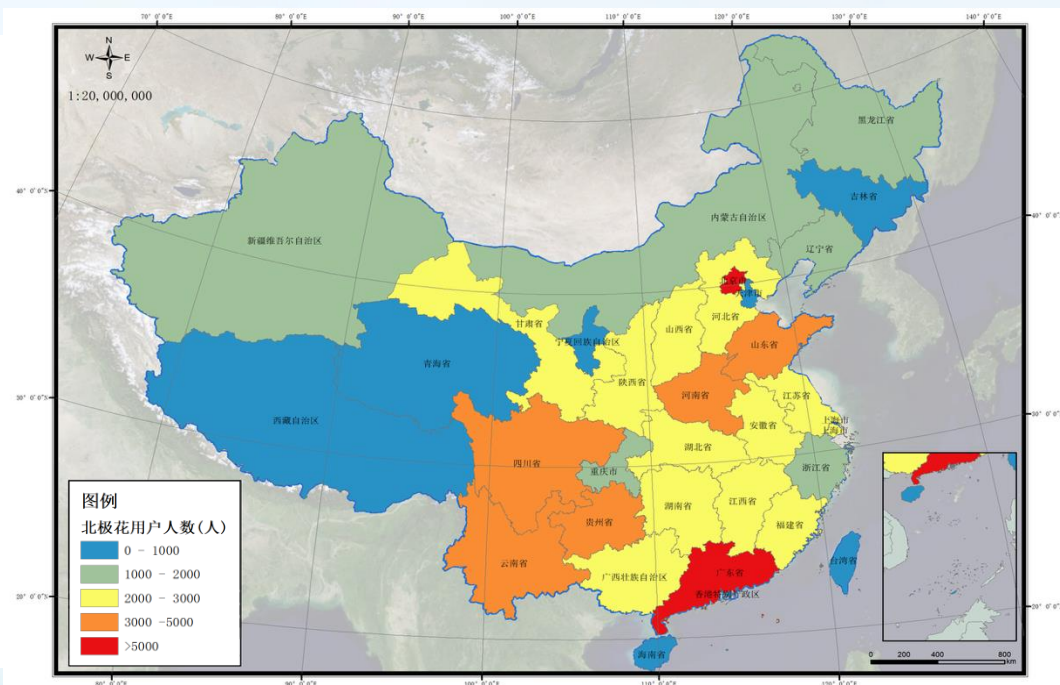


国家林业和草原局 | 北京市园林绿化局
北京市水务局水质水生态监测中心 | 贵州省林业局

同济大学 | 北京林业大学 | 贵州大学
东北林业大学 | 佳木斯大学 | 浙江大学

中国林科院 | 中国环境科学研究院 | 中科院植物所
中科院动物所 | 中国科学院微生物研究所 | 中国地质环境监测院
浙江林业调查规划设计院 | 云南省林业调查规划院 | 广东收容救护中心

北京百花山国家级自然保护区 | 甘肃洮河国家级自然保护区
陕西长青国家级自然保护区 | 黑龙江中央站黑嘴松鸡自然保护区
江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区 | 陕西佛坪国家级自然保护区
广西弄岗国家级自然保护区



智慧保护

国家林草局优秀案例

陕西长青保护区

甘肃洮河保护区



不止好看，更要好用

免费赠送

优化提升案例(10+)

重庆缙云山国家级自然保护区

陕西佛坪国家级自然保护区

陕西朱鹮国家级自然保护区

江苏盐城国家级湿地珍禽自然保护区

北京石花洞国家级风景名胜区

北京四座楼自然保护区

北京房山长沟泉水国家级湿地公园

贵州草海国家级自然保护区

辽宁凡河省级自然保护区

.....



生物多样性监测管理



日常巡护监管

趣味科普

趣味性高 互动性强 科技感炫



游戏、故事、AI等

传播广、成效好、成本低

北极花



梵净山博物卡牌

24点秘境

— 用加、减、乘、除，让物种卡牌组成 24 —



练习模式



挑战模式



每日秘境



黔金丝猴向导
初级·练习模式



图鉴



成就



设置

已收录 1/80



初级

中级

终极

进入秘境





梵净山线上科普馆

黔金丝猴

一级保护

梵净山特有物种，仅存约800只，尾长且面部淡蓝，是“世界独生子”。它们以树叶、地衣为食，常年栖息于海拔1500米以上的原始森林。



查看视频



查看图片



3D模型



物种故事



更多



旗舰物种
黔金丝猴
一级保护

特有冷杉
梵净山冷杉
一级保护

鸽子花
珙桐
一级保护

艳丽雉类
红腹锦鸡
二级保护

崖壁灵长类
黑叶猴
一级保护

岩壁小花
梵净报春
重点保护

