

5个家族群
共33只海南长臂猿被列为“全球最濒危
灵长类动物”，比大熊猫还珍贵今年11月中旬
来自国内各高校、科研机构及公益组织的
73名调查人员

20个监测点

7天摸底调查

史上最大规模海南长臂猿调查为进一步研究与保护蓄力

国家公园体制试点背景下的海南长臂猿调查

■本报记者 李梦瑶

海南长臂猿坐在人工绳索桥上眺望山下的村庄。

“

海南长臂猿监测队队员周照骊的手机相册里，塞满了海南长臂猿的各种照片。点击其中一张不断放大，直到一双黑亮、清澈的眼睛占据屏幕。

“你看，它的眼睛里像是写满了心事。”从事海南长臂猿监测工作17年，周照骊无数次与这群全球最稀有的灵长类动物对视。他尝试着去解读它们的“一言一行”，希望帮助它们生活得更好。

这当然不是一件容易的事，好在周照骊并非孤身一人。

为改善海南长臂猿的濒现状，今年11月中旬开展的海南长臂猿大调查行动中，专家学者们根据各自的学科特长开展了联合攻关。中山大学生物工程学博士钟旭凯格外关注猿群的鸣叫行为，北京林业大学野生动物研究所研究助理余辰星致力于研究海南长臂猿的“捕食者与竞争者”，海南师范大学生命科学学院讲师陈玉凯一心想弄清海南长臂猿的“食谱”……

这是一场有史以来最大规模的海南长臂猿调查活动。伴随新技术、多组织的介入，一份更完善、可持续的海南长臂猿拯救方案也呼之欲出。



深度观察·延伸

聚焦海南长臂猿大调查
扫一扫看专题
扫描二维码
寻猿者说
扫描二维码
观看视频

A 科技“开天眼”

立体化智能科考体系探秘海南长臂猿种群及栖息地

一场大雨过后，原本就乱石密布、荆棘丛生的霸王岭红河谷片区变得寸步难行。

这是11月12日，2020年海南长臂猿大调查活动的第二天。尽管多加小心，在队伍最前面负责开路的海南长臂猿监测队队员谢赠南还是一脚踩空，整个人直挺挺摔倒在地，鲜血顿时从右腿一道20厘米长的伤口汨汨冒出。

已经在这片山林摸爬滚打了12个年头，他虽不把这点伤放在眼里，但偶尔还是感到力不从心，“山里的路原本就不是为人类准备的，长臂猿在树冠间健‘臂’如飞，我们真是追不上。”

海南长臂猿移动速度每秒可达3米，要想靠人的双腿追踪它们踪迹，难度可想而知。

“足够的了解是保护一个濒危物种的前提和基础，目前海南长臂猿身上还藏着太多未解之谜。”在谢赠南看来，猿群踪迹难寻，的确给海南长臂猿的监测与保护工作增加了难度。

让他感到欣喜的是，本次大调查活动正尝试给出解决方案。

“你们往回撤，长臂猿在后面。”“监测点附近没有发现猿群。”……在那几天追踪猿群的过程中，每当谢赠南抬头看到一架复合翼无人机在雨林上空盘旋时，他都能从对讲机里收到无人机小组给出的猿群“实时定位”，“像是开了‘天眼’似的。”

大纵深、广视角，是复合翼无人机无可比拟的优势，而它配备的热成像技术可以实现夜间监测，填补海南长臂猿夜栖行为等方面的研究空白。

有专家对无人机是否会干扰长臂猿活动存

在疑虑。海南国家公园研究院在组织调查前，针对这一问题进行实验分析，最终筛选出一款复合翼无人机作为本次调查装备，可垂直起降、续航长、噪音低、可滑翔。为尽可能降低对猿群的干扰，无人机小组成员还在调查中不断优化无人机的飞行与拍摄方案。

“无人机等技术只是一种辅助手段，当务之急还是得先摸清海南长臂猿及其栖息地的‘脾性’。”海南国家公园研究院科研管理部主任刘国琪表示，这一基础性工作离不开各领域专家学者的联合攻关。

密不透光的雨林里，荆棘丛生的山路上，一群迷彩身影扎进海南长臂猿的“领地”。他们关心小伙伴们的一举一动——吃过什么，什么时候鸣唱，谁给谁理过毛，甚至兴奋地捡起每一坨从高空掉落的猿粪……

得益于海南国家公园研究院的平台优势，来自国内相关科研院所、高校等单位的73名调查人员参与了本次调查，通过空中监测、地面监听、猿鸣录音、影像拍摄、观察记录在内的立体化智能科考体系，一点点勾勒出海南长臂猿的行为谱系及栖息地的完整图景。

“我们希望能更全面系统地了解海南长臂猿种群和栖息地的基本情况，比如过去只是简单地监听海南长臂猿一天鸣叫几次，但其实它的鸣叫声里藏着多个种群‘密码’，需要我们去破解。”海南国家公园研究院博士马子驭期待着，未来能建立海南长臂猿的声纹库，为海南长臂猿的监测提供另一种依据。

B 首增栖息地专项调查

高质量栖息地可为“单身猿”求偶加码，栖息地保护须重视

这次大调查中，部分监测点发现了独猿的踪迹。“这一发现的意义在于，一旦它们找到‘对象’，将进一步增加这一濒危物种群‘开枝散叶’的希望。”海南国家公园研究院“海南长臂猿保护研究”项目“海南长臂猿繁殖生物学研究”课题负责人周江忧虑的是，部分独猿已“单身”多年，有效生殖单元的形成效率始终不够高。

怎么帮“单身猿”吸引对象成功“脱单”？“就像人类择偶会关心对方有没有车、房一样，长臂猿择偶时也会看另一半的栖息地是否够大，有没有足够的食物。”所以周江认为，备好“彩礼”——高质量的栖息地，对海南长臂猿种群恢复也很重要。

那海南长臂猿如今住得究竟舒不舒服？为了弄明白这一问题，本次大调查还首次增设了海南长臂猿栖息地、栖息地内生物多样性等方面的专项调查。

“海南长臂猿住得也太宽敞了吧！”调查结束后，大理云山生物保护与研究中心的科研人员常常发出感慨。

除活动范围尚不明确的E群外，海南长臂猿其他4个家族群的家域面积共计16平方公里，哪怕是种群规模较小的D群，活动面积也有1.2平方公里到1.6平方公里。而在长臂猿的主要分布地东南亚

一带，它们的家域面积往往只有0.75平方公里。

“家域面积大并不意味着栖息地质量高。”在周江看来，当一片雨林地处合适的海拔与地形，在不同季节都能提供充足的食物资源，食物资源分布合理时，才称得上是一块高质量的栖息地。

钟旭凯负责本次大调查中红河谷小组的海南长臂猿栖息地植被样线调查。他和组员每天沿驻点的不同方向布设样线，一路记录沿途所见的猿食植物及每一个树种的丰度。

经过采样分析，钟旭凯发现该区域平均1公里的样线上可以找到50种以上的猿食植物，食物资源较为充足。但一个需要注意的细节是，海南热带雨林有明显的旱、雨季之分，这也导致猿食植物的种类与数量会在不同季节呈现显著变化。

此外，猿食植物的种类与数量会随海拔的增高而变低。目前看来，海南长臂猿的栖息地存在海拔偏高的现象。

还让不少专家担忧的是，海南长臂猿E群的“一家三口”迁徙至东崩岭一带。“那里已经快接近国家公园体制试点区的边界了，一旦海南长臂猿继续向外活动，它们的安全能否得到保障？”马子驭认为，相较于对海南长臂猿种群和个体的保护，其栖息地的保护工作还需引起足够重视。

C 人类的“彩礼”

补种树种、修复栖息地，为系统性研究和保护蓄力

根据周江的保守估计，在总面积达4403平方公里的海南热带雨林国家公园体制试点区内，海南长臂猿的潜在适宜栖息地面积约占10%。这是一个十分可观的数据，但由于历史上对森林资源的不合理利用，这些潜在适宜栖息地饱受人工林侵袭严重等“病症”的困扰，成为一个“孤岛”般碎片化的存在。

“热带雨林是一个复杂且脆弱的生态系统，尽管拥有极强的生态自愈力，但若被破坏，恢复过程将十分缓慢。”马子驭坦言，人类可以做的就是帮助雨林按下恢复的“快进键”，“找到一种基于自然、人为干扰最小的解决方案，譬如种植一些鸟类愿意采食从而帮助传播种子的‘框架树种’。”

具体到对海南长臂猿栖息地的修复，就是种植更多猿食植物。

“我们需要弄清它们到底喜欢吃什么，关于这一方面的研究，目前国内其实还处于一个比较粗糙的阶段。比如一些人看到长臂猿把某种果实塞进嘴里，就说这是它的喜食植物，但万一它只是尝一尝呢？”周江认为，除了摸清“食谱”，还需根据物候期合理搭配不同树种，以确保海南长臂猿一年四季“粮仓充实”。

自2005年以来，海南通过恢复天然林、改造

次生林，陆续改造修复5000多亩海南长臂猿栖息地，种植各种海南长臂猿喜食乡土树种超过30万株。将“孤岛”之间的空隙填补上后，监测人员欣喜地发现，猿群活动觅食区域明显扩大，正向低海拔过渡，并由原始林向次生林发展。

“包括E群栖息地的向外扩张，也是海南热带雨林恢复成效的佐证。”在周江看来，国家公园的建立让人类活动对雨林生态系统的干扰降到最低，眼下更需关注的，是自然环境和气候的变化给海南长臂猿栖息地带来的影响。

比如，全球气候变暖让海南长臂猿栖息地内的植物物候发生了怎样的变化？台风吹倒了树木，需要多久恢复？这会给海南长臂猿的觅食带来什么影响？要想回答这些问题，显然离不开持续性、系统性的追踪监测。

“刚刚结束的这次大调查活动规模空前，在培养和锻炼一支稳定的野外海南长臂猿监测队伍之余，更通过各类监测技术综合体系的预演示和开发，为海南长臂猿的监测工作提供了更多可能性。”海南省林业局党组书记夏斐表示，他们期待通过开展更系统全面的调查，进而为制定海南长臂猿保护发展方案提供更科学的依据。

(本报霸王岭11月24日电)

深读

海南日报
融媒体工作室

总策划：曹健 韩潮光 罗建力 齐松梅

执行总监：许世立

主编：孙婧

版面设计：张昕

检校：卫小林 蔡法

视频文案：许世立

图片/视频拍摄：李天平

视频剪辑：李伟竞

视频配音：史雅洁

栖息在热带雨林深处的海南长臂猿。