

关注

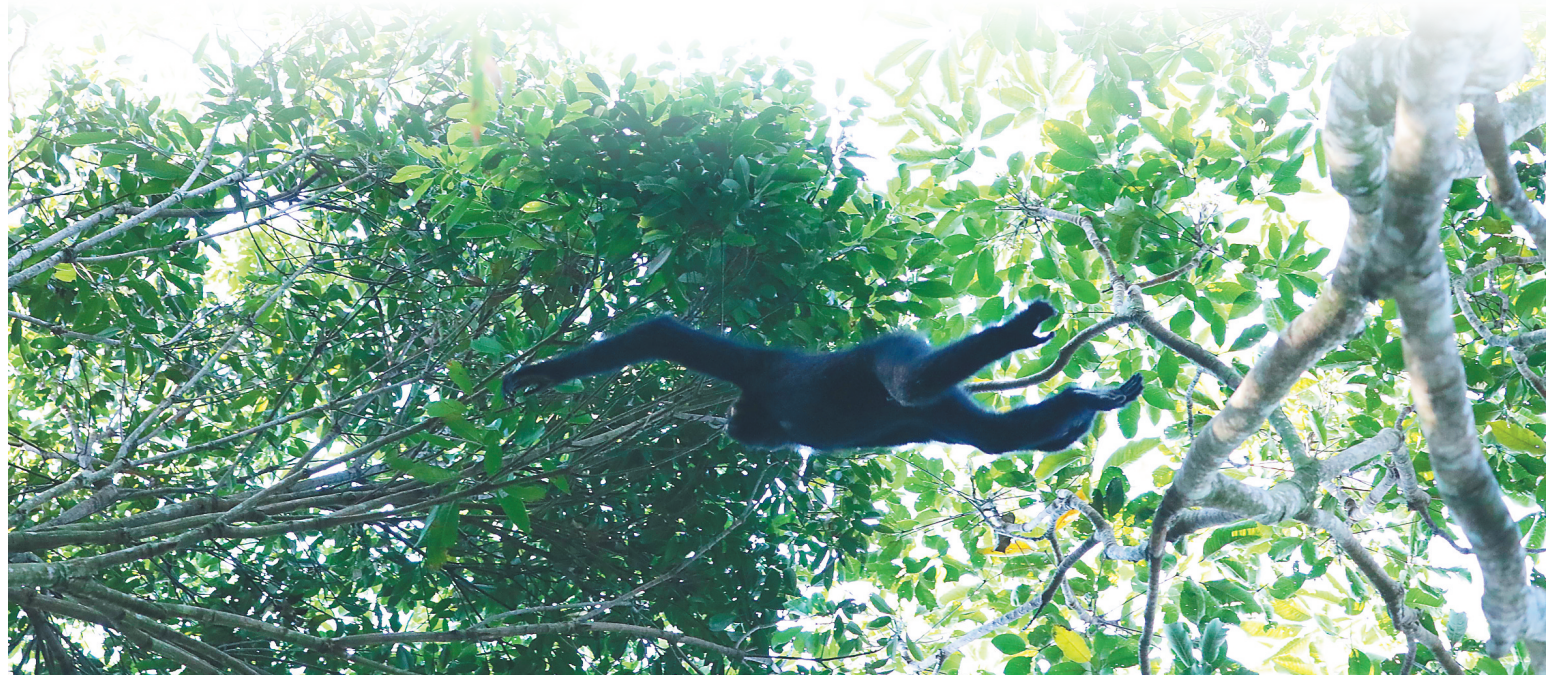
海南长臂猿大调查

运用新技术 研究「猿」生态

长臂猿野外调查首次启用无人机，并收集鸣叫信息建声音数据库

11月17日，海南长臂猿调查组从海南长臂猿5个家族群栖息地内的20个监听点陆续撤离，为期7天的海南长臂猿大调查活动野外监测进入尾声。在本次调查中，调查组首次采用无人机技术拍摄，为长臂猿栖息地进行3D建模，并通过长臂猿鸣叫声音的录制，探索建立长臂猿声音数据库，为接下来长臂猿保护提供科学支撑。

本报记者 李梦瑶 于伟慧



在白沙青松乡斧头岭，长臂猿树上飞跃。

开展全面调查 提供科学支撑

汇总分析野外监测数据，为制定长臂猿保护计划提供科学依据

本报霸王岭11月17日电（记者李梦瑶 谢凯 王迎春）从风雨到放晴，从天黑到天明，11月17日，随着73名相关领域专家学者从设立在海南长臂猿5个家族群栖息地内的20个监听点陆续撤离，为期7天的2020年海南长臂猿大调查活动野外监测调查即将结束，接下来将进入调查结果的数据分析阶段。

“收获匪浅。”在海南国家公园研究院科研管理部主任刘国琪看来，尽管受到台风天气较大干扰，但本次调查活动依旧亮点纷呈，既定调查目标顺利完成。目前，海南国家公园研究院正组织有关专家对本次调查获得的数据进行汇总分析，以期海南长臂猿制定切实可行的保护计划提供科学依据。

规模大，是本次大调查活动的第一个关键词。

“这次活动我们派出73名调查人员，分成8个小组，分赴海南长臂猿5个家族群的栖息地，设立20个监听点，调查范围基本覆盖了海南长臂猿的常见活动范围。”刘国琪告诉海南日报记者，这是海南长臂猿大调查活动开展以来，参与调查的机构、人员最多的一次。73名调查人员来自海南热带雨林国家公园管理局和相关科研院所、高校等单位，既有动物保护领域专家，也有生态修复、植物分类专业的学者，他们根据各自的学科特长承担不同的分工，通过相互配合、联合攻关的方式，让本次调查活动得以高效运行。

“之所以能召集这么多专家学者，得益于海南国家公园研究院的平台优势。”海南省林业局党组书记夏斐介绍，本次活动由去年刚组建的海南国家公园研究院负责组织实施，这也是海南热带雨林国家公园管理局成立以来首次由科研单位牵头组织的海南长臂猿调查活动。

调查人员力量的强大，为丰富调查内容提供了有效保障。除开展海南长臂猿种群调查，本次调查活动还首次增设了长臂猿栖息地、栖息地内生物多样性等方面的专项调查。“比如长臂猿栖息地内的食物来源多不多，有没有天敌，生物链是否完整，这些都与长臂猿保护息息相关。”刘国琪表示，他们希望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。

在白沙青松乡斧头岭，长臂猿在树上活动。

本版图片均由 本报记者 李天平 摄

尝试 首次启用无人机辅助调查

“与此同时，无人机技术还能帮助我们快速获得高精度的栖息地植被覆盖情况。”海南国家公园研究院博士刘国琪介绍，通常会采用“卫星遥感”和“大样地”的方式进行监测，但前者精度不够、后者效率太低，无人机技术有效综合了两者的优缺点，构建起一套快速、准确获取植被类型和覆盖度的监测体系。

一个值得关注的焦点在于，不少专家对无人机是否会对长臂猿活动形成干扰存在争议。

为此，海南国家公园研究院在组织调查前，专门针对这一问题进行实验分析，经过综合对比，最终筛选出一款复合翼无人机作为本次调查装备，既具备多旋翼垂直起降的优点，同时又

具备固定翼的长续航、低噪音、可滑翔的优势，尽可能降低对猿群带来的干扰。

几天的观察下来，调查队员发现，海南长臂猿在不同行为模式下的抗干扰能力存在差异。

“海南长臂猿上午鸣叫时，一旦有干扰会立即停止鸣叫，这时我们的无人机飞行高度大概保持在200米的距离；玩耍休息的状态下，长臂猿抗干扰能力较强，无人机可以飞到100米；而一旦长臂猿入睡，它们对外界环境变化会变得更加敏感。”刘国琪表示，由于调查期间出现风雨天气等外部因素的叠加影响，目前尚不能确定无人机对长臂猿活动带来的具体干扰程度。

发现 第5个家族群具备一定的抗干扰能力

“只闻猿声不见猿影”是不少队员在本次调查活动中留下的遗憾。突如其来的台风天气，的确在一定程度上打乱了调查节奏，但让本次调查“歪打正着”地有了不少额外收获。

“台风天气期间，我们发现不少猿群出现鸣叫异常的情况，一些群体集体噤声，一些延迟鸣叫时间，一些则减少了鸣叫次数，这可能是猿群对特殊环境的应激反应。”海南国家公园研究院博士马子驭坦言，目前尚不明确雨天与猿群鸣叫之间的关系，“这是一个很有意思的现象，值得

我们继续观察研究。”

“往年的海南长臂猿调查几乎都在10月底开展，今年受台风影响，调查活动推迟至11月，恰好撞上了雨季和旱季的交替期。”刘国琪表示，包括调查期间也遇到了晴雨天的转变，这刚好为他们提供了一个在不同气候条件下观察海南长臂猿行为模式的机会。

本次调查中，最引人关注的莫过于今年8月刚刚喜添新丁的海南长臂猿第5个家族群（E群）。经过连续几天的监测，调查队员发现这个“三口之家”并无异常，这让海南国家公园研究院“海南长臂猿保护研究”项目的“海南长臂猿繁殖生物学研究”课题负责人周江感到欣慰不已。

“我们在多年的跟踪监测中发现，海南长臂猿幼猿几乎都是在旱季出生，今年出生的这只幼猿在雨季出生，让我们不免担心，没有带崽经验的母猿能否应对台风天气带来的觅食难等考验。”在周江看来，目前海南长臂猿第5个家族群生存状况良好，意味着它们具备一定的抗干扰能力，这也让他对这只幼猿的健康成长持乐观态度。

（本报霸王岭11月17日电）

探索 着手建立长臂猿鸣叫声音数据库

在此次调查活动中，20个监测点同时启动长臂猿声音录制工作，音频经过统一编号后将进入此次调查的数据库，这将为长臂猿的监测提供另外一种依据。

马子驭介绍，在长臂猿的鸣叫声中，包含着多个种群密码，这些声音密码能反映出长臂猿家族的喜怒哀乐与种群数量变化。

比如长臂猿家族首领（公猿）发生变更时，种群鸣叫和合唱的节奏都会有相应的变化，不同种群之间的鸣叫声也不相同，经验丰富的监测队员能凭借鸣叫声判断出种群的位置以及是哪一个种群。

可以预见，将大量的音频汇聚在音频库，通过现代化技术手段对其进行数据分析，将是未来长臂猿保护与监测的一个重要方式。尽管在实施过程中还有很多困难，但仍然值得期待。

海南长臂猿部分族群风雨天集体“失声”，开展雨天监测具有重要意义——“0”也是一种数据

猜想：“一个是对温度的适应性。因为雨天更冷，所以长臂猿选择到山林深处更茂密的树木栖息，甚至长臂猿也可能具备躲避台风的能力，雨天、台风天，它们的夜栖地可能在山谷深处，这样即使发出鸣叫也难以监测到。”

在子驭看来，部分猿群在雨天集体“失声”也可能存在另外的原因，“长臂猿早上的鸣叫一般分析认为是家族成员的召唤，雨天树冠湿滑，长臂猿抓树枝可能也会更困难，也就减少了家族的聚合和集体觅食活动。”

雨天监测，对海南长臂猿保护的究竟是什么呢？“区别就是其最大的意义。”来自贵州师范大学生命科学学院的周江教授认为，雨季和旱季的监测数据同等重要，“以往幼猿出生的月份多处于11月至次年5月之间，旱季时间较多。所以现在风雨天和雨季对于E群这只新的幼猿的影响，值得我们监测和分析。”

“台风天的树木倒塌后是否会影响长臂猿觅食的路径和时间长度？其活动路线和活动范围是否会发生改变？鸣叫次数的锐减又出于何种原因？探寻解答这些疑问，对促进长臂猿行

为学和行为生态学研究数据的收集都有着非常重要的意义。”周江说。

“‘0’也是一种数据。”周江曾告诉自己的学生，在风雨天几乎监测不到长臂猿的鸣叫也是调查当中非常重要的信息。

值得一提的是，在此次大调查活动的第五天，东崩岭雨过天晴，已经连续两天没有监测到长臂猿鸣叫的队员们，听到了海南长臂猿E群发出的长达20多分钟的鸣叫，声音比往常的更为高亢洪亮。

这是自11月12日开启调查以来，调查小组听到E群鸣叫最清楚的一次，这也是在场所有人心中最美的雨林声音。马子驭笑着说：“我们在雨中待了好几天，心情很沉闷，想必长臂猿家族也是，天终于放晴了，更想大声唱一段，把前几天没有唱的‘合唱’补回来。”

当然，长臂猿在雨天结束后异于平日的鸣叫现象，其规律和背后的原因还有待研究，同部分猿群雨天“失声”现象一样，需要更长时间的监测和更丰富的数据作为支撑。

（本报霸王岭11月17日电）



11月14日，海南长臂猿调查队队员冒雨开展调查。

本报记者 王迎春 于伟慧

11月15日凌晨，在位于白沙黎族自治县金波乡和青松乡交界区域的东崩岭，小雨还是下个不停。海南长臂猿调查队队员刘辉勤并不是第一次在雨天开展长臂猿监测。到了出发的时间，刘辉勤和其他3名队员检查完设备，开始了当天的“寻猿”之旅。

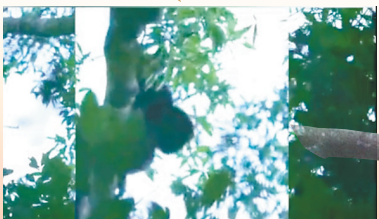
现存的海南黑冠长臂猿栖息地位于霸王岭地区，主要活动区域为海拔800米~1200米的热带原始雨林。降雨对山上的住点环境和行路难度都产生了很大的影响。

雨天，山里原本就有限的能见度变得更低，刘辉勤一行四人摸索着翻山越岭，踩着泥泞不堪的道路来到监测点。让人有些失望的是，队员们并没有监听到猿鸣声。

“从目前各小组反映的情况来看，部分猿群雨天几乎没有鸣叫。”海南国家公园研究院马子驭博士向海南日报记者介绍。作为全程参与长臂猿监测活动的组员，他对此有着自己的一些

融媒看点

2020年海南长臂猿大调查 寻猿日记



扫二维码，听海南长臂猿家族群“鸣唱”



扫二维码，看寻猿Vlog《猴欢喜、野苹果……原来长臂猿爱吃这些》



扫二维码，看寻猿Vlog《幸运！第一天就拍摄到长臂猿》

