

# 人造繩橋生態廊 拯救瀕危長臂猿

守護大自然 3

比大熊貓還珍稀的「雨林精靈」海南長臂猿，被世界自然保護聯盟（IUCN）列為「全球最瀕危靈長類動物」，也被比喻為「人類最孤獨的近親」，現僅有35隻，僅存於海南省。如何能幫助海南長臂猿跨越深谷，打通雨林間的隔斷，是擴大長臂猿棲息地的重要舉措之一。而人造繩橋就是生態廊道其中一種，旨在連通雨林間的「孤島」，進一步擴大海南黑冠長臂猿的活動覓食區域，讓這群雨林精靈在霸王嶺雨林的居住空間變得愈發寬敞。

大公報記者 何玫

▲一雄一雌兩隻海南長臂猿在雨林中「盪鞦韆」。

每天清晨，海南熱帶雨林國家公園就會被一聲聲悠揚的猿鳴喚醒，高亢清亮的猿鳴與熱帶雨林各種聲音匯聚成了天然交響樂。海南熱帶雨林國家公園霸王嶺分局長臂猿監測隊的王進強與其他隊員們一起，追逐着猿聲，開始了一天的工作。王進強告訴記者，監測隊通常在長臂猿當日首次鳴叫前趕到觀測點，再根據監聽到的首次鳴叫聲來判斷其家族群落的活動方位，然後進行跟蹤。

在棲息地內，長臂猿會在樹木之間穿梭，而天然或人為的林冠空隙會將種群局限在特定區域內，限制牠們覓食和繁殖的機會，增加被捕食的風險。針對海南長臂猿棲息地的破碎、退化等情況，當地林業部門已投入350多萬元人民幣建設生態廊道，並從2015年始，與香港嘉道理保育機構一起用攀山級別的繩索架設起繩橋，幫助長臂猿能在被15米左右寬度淺溝所隔開的生境之間移動。

## 長臂猿繩橋利用率漸高

監測隊員發現繩橋建好後，長臂猿們雖然注意到牠的存在，但卻在很長一段時間裏始終不理不睬，直到一百多天後，安裝於樹上的紅外線儀才被通過繩橋的長臂猿觸發，中國首段長臂猿利用人工樹冠通道的影像資料被記錄下來。

據了解，國際上通過建設人工樹冠通道來連接破碎化森林的保育項目與日俱增，但通過建設繩橋來改善長臂猿棲息地，這在中國尚屬首次。通過四百多

天的紅外線監測，人們發現海南長臂猿對繩橋的利用頻率越來越高，這意味着繩橋的搭建確實能在一定程度上解決長臂猿的生境碎片化問題。

## 改造修復棲息地逾5000畝

在長臂猿的棲息地修復方面，海南省林業部門和民間組織都付出了努力。專家表示，低海拔雨林更適合海南長臂猿生活，食物的選擇也更多樣。自2005年起，海南省林業部門改造修復海南長臂猿棲息地5000多畝，種植超過30萬株長臂猿喜食的鄉土樹種；2004年至2012年，嘉道理農場暨植物園在南又河種植2300畝，53種8萬多株長臂猿喜食的南酸棗、秋楓、榕樹等樹種，並每年撫育，如今已有成效。

今年9月初，第七屆世界自然保護大會在法國馬賽舉行，海南省政府新聞辦舉行中國海口—法國馬賽聯合新聞發布會，宣布海南長臂猿喜添兩隻雙嬰，其種群數量恢復至35隻。同時，馬賽現場發布了《海南長臂猿保護案例》的重大成果。多位與會專家為生物多樣性保護領域的「中國貢獻」點贊，並認為一些「中國案例」堪稱典範，對世界其他國家具有借鑒意義。世界自然保護聯盟物種存續委員會主席羅德里格斯表示，海南長臂猿種群數量穩步恢復的消息令人振奮，這凸顯了近年來中國在生態環境保護方面的成效。「這個發生在中國海南的生動例證給全球瀕危靈長類保護帶來信心和希望。」

## 扎根霸王嶺 護「雨林精靈」

群的獨猿大多年輕體力好，行動敏捷，又十分警惕，所以人工跟蹤監測十分困難。

監測隊員王進強說，由於長臂猿家族活動範圍大，每次進雨林監測時，他們都會選擇在深山中的水源地附近，用篷布或簡易帳篷宿營，風餐露宿，很是辛苦。熱帶雨林中常有蜈蚣、毒蛇出沒，被毒蟲咬傷更是家常便飯。雖然工作環境十分艱苦，但王進強語氣中難掩樂觀與自豪。守護熱帶雨林，守護「雨林精靈」瀕危長臂猿，對於監測隊員而言是一份工作，更是一份責任與寄託。



▲監測隊員常在雨林中長途跋涉、風餐露宿。受訪者供圖



### 話你知

## 雄猿烏黑 雌猿金黃

海南長臂猿是國家一級保護動物，位列世界極度瀕危靈長類第一位。因其頭上長有一頂「黑帽」而被命名為海南黑冠長臂猿。海南黑冠長臂猿為中型猿類，體重7-10千克，體長40-50厘米，前肢明顯長於後肢。海南黑冠長臂猿長着巴掌大的小臉，成年雄猿全身烏黑，頭頂長有一個髮冠；成年雌猿金黃色，頭頂有一塊黑斑。雌雄均無尾，也無頰囊。剛出生的小猿呈金黃色，只有頭頂正中有道黑線；長到6個月左右毛色開始變成黑色；到6-7歲性成熟時，毛色才漸分雌雄。上世紀70年代，只餘下少於10隻；截至目前，海南長臂猿種群數量已達53群35隻。

大公報記者 何玫整理

▶ 監測隊員在雨林中觀測海南長臂猿的棲息地環境。受訪者供圖



## 保育長臂猿措施

### 棲息地修復

● 海南省林業部門改造修復海南長臂猿棲息地5000多畝，種植超過30萬株長臂猿喜食的樹種。

### 搭建繩橋

● 海南林業部門及香港嘉道理保育機構用攀山級別的繩索為長臂猿架設起繩橋，拓寬這些林中「精靈」的居住空間。

### 組隊監測

● 組建長臂猿監測隊，隊員天亮之前趕到長臂猿常活動的區域，根據猿鳴定位，一路追尋，統計種群個數，記錄個體年齡，拍攝照片和視頻，採集猿的糞便。

### 智慧雨林

● 在保護區邊界，為監測動物，及時發現「入侵者」並發出警報，電子圍欄和實時監控設備已試點安裝。

大公報整理



## 未來可聽懂猿聲猿語

### 聲學監測

海南國家公園研究院和世界自然保護聯盟（IUCN）日前發布了海南長臂猿聲學監測項目階段性成果，目前已實現了海南長臂猿聲學監測的自動識別和實時回傳，未來將建立海南長臂猿聲音數據庫並基於聲音數據開展海南長臂猿的個體識別研究。

據海南師範大學生命科學學院副院長汪繼超介紹，目前科研人員已在長臂猿5個家族群中，設置了45個傳統的聲學監測設備。利用華為提供的技術支持，實現前端對海南長臂猿聲音的自動識別。

傾聽和記錄鳴叫聲是科研人員研究長臂猿的一種重要方式。就像人的聲音一樣，海南長臂猿的聲音也有聲紋特徵，雖然海南長臂猿的聲音聽起來好像差不多，但在聲紋分析上就會有區別，帶有個體的生物特徵。汪繼超表示，未來人類或許可以利用聲音來識別不同的長臂猿個體。下一步，將在海南長臂猿的棲息地進行實時聲學監測設備的全覆蓋，用於建立海南長臂猿的聲音數據庫。

### 堅守崗位

53歲的鄭正冲是海南長臂猿霸王嶺監測隊隊長，自2003年至今一直不間斷的從事着長臂猿監測工作。他告訴記者，他所在小隊目前的任務是每月至少保證5天對一個長臂猿群進行連續監測。由於長臂猿活動區域在熱帶雨林深山中，監測隊員都是多人組隊進山，每次必須隨身攜帶足夠一周使用的食物和生活物品，待抵達長臂猿活動區域後再分成二、三人的小組，各自負責對長臂猿家族群的監測。

鄭正冲表示，剛出生的小猿都是淡黃色的，長到一定年齡就會被家長公猿趕出族群獨居。離

## 無人機+熱成像 蒐集研究數據

### 科技護航

海南熱帶雨林國家公園管理局霸王嶺分局齊旭明科長告訴記者，海南黑冠長臂猿為海南島獨有，是海南熱帶雨林生態系統的旗艦物種。目前世界上現存的20種長臂猿中，只有海南長臂猿不足百隻。海南林業部門通過紅外相機、無人機攜帶熱紅外成像儀等對海南長臂猿種群及個體進行

全天候追蹤監測，調查海南長臂猿種群結構、活動習性、繁殖習性、食性等基本情況，為進一步深入開展海南長臂猿研究提供詳實的基礎數據。

無人機可提升數據的獲取性和實效性，優勢顯著。一方面，無人機從空中俯視的方式，具有大縱深、廣視角的特點，能與地面隊伍形成有效配合；另一方面，「無人機+熱成像」技術能

更好地在夜間展開監測，幫助填補海南長臂猿夜棲行為等方面的研究空白。

海南國家公園研究院專門進行實驗分析，經過綜合對比，最終篩選出一款複合翼無人機作為調查裝備，既具備多旋翼垂直起降的優點，同時又具備固定翼的長續航、低噪音、可滑翔的優勢，盡可能降低對猿群帶來的干擾。