



單次充電飛行3小時5分30秒 應用場景進一步擴大 西工大信鴿仿生飛行器再破世界紀錄

香港文匯報訊（記者 李陽波 西安報道）在空中時而振翼疾飛，時而盤旋，時而隨風滑翔，還不時引來真的鳥類伴飛。香港文匯報記者10月6日從西北工業大學獲悉，由該校仿生飛行器研究團隊研製的「信鴿」仿生飛行器，日前在飛行中續航時間達到3小時5分30秒，一舉打破了由該團隊研製的「雲鴉」仿生飛行器此前創造的2小時34分38秒的撲翼式無人機單次充電飛行時間吉尼斯（港稱健力士）世界紀錄。此次「信鴿」仿生飛行器續航時間的大幅提升，不僅提升了飛行器的性能，更使小型化仿生飛行器應用場景進一步擴大，有助於該類飛行器早日走向實際應用。

據了解，自然界的鳥類飛行能力驚人，牠們的飛行機理和相關仿生技術，是發展新概念飛行器與提升現有飛行器性能的顛覆性技術，世界航空強國也都將仿生飛行技術列入了重點發展領域。仿生撲翼飛行器主要是模仿鳥類等生物撲動翅膀的飛行方式，因其質量輕、體積小、噪音弱等特點，具有仿生性、隱蔽性和便攜性等特點。該類飛行器一般為手拋起飛、滑翔降落，起降不受場地限制，可應用於局地複雜環境隱蔽偵察、應急救援信息獲取和野外生物科考等多個領域。

從2001年開始，西北工業大學仿生飛行器研究團隊便開始致力於研製更仿生、更高效的撲翼飛行器。多年來接連突破多項技術難題，先後研製出「信鴿」「小隼」「金雀」「蜂鳥」「雲鴉」「信天翁」等不同特點的仿生飛行器，在飛行器續航時間、載荷能力、環境適應性等方面更是不斷突破極限，並在多個方面達到了國際領先水平。

機身更小翼展更短重量更輕

此次參與飛行的「信鴿」仿生飛行器翼展70厘米，起飛重量260克。與2022年11月15日創造吉尼斯世界紀錄的「雲鴉」仿生飛行器相比，「信鴿」機身更小，翼展不足「雲鴉」的一半，重量約為「雲鴉」的四分之一，是仿生飛行器在技術上的一次飛躍。

「姿態正常！導航正常！航線上傳完成！可以起飛！」2023年9月22日上午8時54分12秒，在國家級認證機構工作人員的見證下，「信鴿」仿生飛行器從位於秦嶺北麓的西北工業大學長安校區扇動翅膀，輕盈起飛。空中飛行時，「信鴿」姿態保持得非常好，時而振翼疾飛，時而盤旋，時而隨風滑翔。11時59分42秒，「信鴿」順利滑翔降落，3小時5分30秒的續航時間，打破了撲翼式無人機單次充電飛行時間吉尼斯世界紀錄。

飛行姿態逼真引來猛禽襲擊

在此次飛行中，「信鴿」仿生飛行器以全新的塗裝亮相，外形和飛行姿態都與真鳥更加相似。而由於「信鴿」過於逼真，在試飛中，常引來真的鳥類



◆黑色塗裝版「信鴿」仿生飛行器。
香港文匯報西安傳真

伴飛。

「當日『信鴿』試飛中，天空突然出現一隻猛禽，牠幾次試圖去抓『信鴿』，非常驚險。」作為現場見證者之一，西北工業大學仿生飛行器研究團2021級博士研究生柳柳，對飛行中一次驚心動魄的經歷記憶深刻。「最終，我們通過在地面上的迅速操作，避免了『信鴿』被猛禽抓走。」而當「信鴿」降落後，大家才發現，它的「頭部」已經被猛禽的爪子抓破了「皮」。

「從0到1」「從1到0」獲突破

據介紹，西北工業大學仿生飛行器研究團隊在不到一年的時間內，接連突破世界紀錄，不斷超越仿生飛行器的技術極限。一方面得益於團隊努力開展「從0到1」的基礎研究，研究鳥類飛行機理，把機理研究成果應用於仿生飛行器的研製；另一方面，團隊不斷探索「從1到0」的實踐，積極參與10餘場次演示演習活動，從實戰中找尋和解決真需求、真問題，從而取得突破性進展。

位於陝西西安的西北工業大學，是一所以發展航空、航天、航海等領域人才培養和科學研究為特色的國家重點「一流大學」。多年來，該校先後參與了大飛機、載人航天與探月、神舟系列飛船等科研攻關和研製，我國一半以上的航空工業重大型號總師、副總師，一大批航天總師、副總師都出自該校，西北工業大學也被譽為「總師搖籃」。



◆小型化仿生飛行器一般為手拋起飛、滑翔降落。圖為「信鴿」手拋起飛。
香港文匯報西安傳真



◆西北工業大學仿生飛行器研究團隊。
香港文匯報西安傳真



◆「信鴿」（右）仿生飛行器由於過於逼真，引來猛禽襲擊。
香港文匯報西安傳真



◆「信鴿」仿生飛行器在天空翱翔。
香港文匯報西安傳真

尼泊爾客商：對中國市場更有信心

香港文匯報訊（記者 吳千、于海江 哈爾濱報道）擁有一身小麥色肌膚的克里希納·BK是中國展覽會上的常客。2017年，尼泊爾客商克里希納·BK來到中國，熟練地切換着英語和中文與全球各地的客商交流。隨着展會上尼泊爾羊絨圍巾到定製的頌鉢大賣，克里希納和他的尼泊爾老鄉們表示，中國的消費市場需求在不斷升級，這讓他們更有信心。

日前，尼泊爾總理普拉昌達在2023年中尼投資與經貿論壇上表示，中尼兩國之間的合作快速發展，中國是尼泊爾的第二大貿易夥伴國，對華貿易額佔尼泊爾對外貿易總額的比例超過14%，同時中國也是尼泊爾最大的外國直接投資來源國。

首次參展三天賺一萬五千元

1994年，克里希納·BK出生在尼泊爾的農村，全家靠種地和出售一些手工製品生活。在父母的支持下，他18歲中學畢業就開始創業，跟朋友一起合開一間土耳其餐廳。2012年，從中國到尼泊爾的遊客大幅增加，餐廳的生意也紅火起來。此後他幾次到中國遊玩，並在2014年從中國請回一位川菜師傅，在尼泊爾經營了一家以川菜為主的中餐廳。「不僅來尼泊爾談生意的中國人喜歡吃，我們本地人也愛吃，生意非常好。」

隨着越來越多的中國旅客到川菜館用餐，他的中文水平不僅提高了，還與中國人結下很深厚的友誼。很多中國旅客對尼泊爾當地特產十分感興趣，有人建議他把尼泊爾特產帶到中國展覽會上去試試。

2017年，在一個中國朋友的邀請下，克里希納·BK帶着一些尼泊爾的特色手工製品來到了雲南昆明參展，三天就賺了一萬五千元（人民幣，下同），相當於尼泊爾一家店鋪的月收入。此次中國之旅讓克里希納堅定了到中國發展的信心。

每次展會，羊絨圍巾、工藝擺件、手工鋪毯等尼泊爾特色商品展出是必不可少的。近年克里希納發現，隨着

中國生活水平的提高，很多人已經從基本的物質需求轉向精神需求。最近兩年金剛菩提手串、高端的訂製唐卡、頌鉢等「寶貝」越來越受到中國顧客的喜愛。

頌鉢是一種能發出動聽聲音的銅製品，可以令人精神放鬆、心情愉悅，一套七隻，大小不同，聲音不同，從幾千到上萬元不等。克里希納說，「前些日子在黑龍江哈爾濱參加展會時，有位客人一口氣買了七套頌鉢，價值兩萬多元。」

金剛菩提手串等受中國人喜愛

克里希納·BK的老鄉普拉迪普·潘迪也是以經營手工業製品為主的客商，他在2018年第一次來中國時賣得最好的是金剛菩提手串，主要是批發給中國客商。而現在很多顧客要求私人訂製，比如在手串裏加一些寶石，做一些設計等，單條的價格直接翻了幾倍。「一開始我們掛出來的手串顧客只是欣賞看看，現在開始有人找我們談價格、做定製服務，中國市場的消費水平在不斷提高，這也讓我們對繼續拓展中國市場更加增添了信心。」普拉迪普·潘迪說。



◆克里希納·BK在中國展會上介紹尼泊爾特產。
香港文匯報于海江 攝

銀行卡遺便利店 老闆親送回

特稿

「中國是禮儀之邦，我從小在書上看到這樣的介紹，就對中國非常嚮往。我還在中國經歷過一次拾金不昧的事情，更覺得中國人品行高尚。」普拉迪普·潘迪說。

多次來中國做生意的普拉迪普·潘迪，早就習慣了在中國內地的消費方式，付款收款都會使用手機輕鬆操作完成，但銀行卡也是必備支付工具之一，「因為錢要存在卡中，另外每日展會後，手機一般剩餘的電量都不會太足。」

「在中國讓我們感覺很踏實」

一日，在展會上忙碌一天的普拉迪普·潘迪回到旅店樓下，想到便利店買些東西，看他走進來，老闆立刻迎上去說，「先生您的銀行卡是不是遺失了。」普拉迪普·潘迪當時一愣，心想這人怎麼會認識我，還問銀行卡的事，會不會是壞人。

老闆看到普拉迪普·潘迪的反應連忙解釋說，「昨天你刷完卡，忘記把銀行卡收起來了，當發現時，出門追你已經來不及，因為其他顧客都是用手機支付的，只有你說手機沒電了才用銀行卡，所以記得你，今天你要再不然就得找警察幫助了。」

這時候，普拉迪普·潘迪發現自己的銀行卡真的不見了，便利店老闆手上拿的就是自己的銀行卡。普拉迪普·潘迪說，「當時真是感到後怕，自己這次做生意的收入都在這張卡上，補起來十分費時，丟失可能對自己的整個行程都會有影響，特別會影響去下一站參展，那這次來中國可能就不會有收穫。」

普拉迪普·潘迪表示：「不光是自己，很多朋友也遇到過中國人的幫助，我們來中國無論做生意還是生活遇上困難時都會有熱心的中國朋友幫助，在中國讓我們感覺很踏實。」

◆香港文匯報記者 吳千、于海江 哈爾濱報道



◆普拉迪普·潘迪（中）在中國展會上向中國客人介紹尼泊爾特產商品。
香港文匯報記者 于海江 攝