

# 西工大研發「群聊式」無人機 以人類語言實現「人機」「多機」對話交互 無人機「建群」 邊聊邊幹活

香港文匯報訊（記者 李陽波 西安報道）近年來，隨着現代社交網絡和即時通訊工具的進一步普及使用，在線群聊已經成為人們日常交流的重要方式之一。而除了人與人之間的群聊，如果把一些和人類生活息息相關的機器也拉進群，讓它們組團「商量」着幹活，並和人類無障礙地溝通和交流，是不是能更好地服務於生產生活？近日，西北工業大學科研團隊給出了明確的答案，他們基於國產大模型，研發了「群聊式」無人機控制框架，給每架無人機裝上了大腦。讓無人機集群在語言溝通中動態協同，實現了開放環境下「人機」和「多機」的對話交互，打破人類和機器的交互壁壘，進一步拓展了臨地安防的應用場景。

據介紹，語言是人類交流和思維呈現最為重要的符號系統，是推動人類文明的重要力量，那麼如何才能讓機器實現用語言進行交互，表達自己的所見、所聽、所想呢？

## 對話交互自主直觀

「總體而言，類人對話交互、主動環境感知、自主實體控制，是自主無人機集群的主要能力。」據西北工業大學光電與智能研究院李學龍教授團隊介紹，探索人類用戶與無人機的交互方式，讓無人機理解複雜任務中的用戶需求，是實現自主無人機的前提條件。針對此，團隊提出「群聊式」對話交互方法，將聲音、圖像和無人機自身狀態等多種信息，通過大模型轉換為自然語言的對話形式，實現了用戶與無人機，以及無人機與無人機之間自主和直觀的交互方式。

同時，團隊還設計了一套高效的實時反饋機制，使得無人機能夠在任務執行的關鍵節點通過對話報告自身狀態，尋求用戶確認，大大提高了複雜任務執行的穩定性和安全性。

## 信息採集分工高效

其次，在飛行過程中，無人機主動感知外部環境，實時調整任務規劃，是完成複雜任務的關鍵環節。為此，團隊設計了任務引導的主動感知機制，提出了多傳感器融合的低空搜索、動態避障和視覺定位算法。從而使得無人機在實際任務執行中，可根據感知信息和任務目標，動態調整飛行路徑和觀測位姿，嘗試從不同角度和位置感知周圍世界，逐漸降低環境中的不確定性，實現高效的採集和任務執行。

此外，探索復合智能體形態，增強複雜任務處理能力，是大模型時代新型智能體的研究重點。基於此，團隊依託無人機平台設計了夾爪等末端執行器，將傳統無人機拓展為「飛行機器人」，長出「手」來，具備抓取能力。同時，構建了異構無人機集群協同控制機制，結合環境感知反饋，實時調整無人機編隊的飛行狀態，使集群分工執行區域搜索、目標定位和抓取等任務。

## 人類用戶實時反饋

「我負責正前方區域~我負責右後方區域~發現鑰匙，請

用戶確認~確認是丟失的鑰匙……」從西北工業大學公布的一組實驗視頻中香港文匯報記者看到，在無人機自主「聊天群」中，當人類用戶發出「請幫我找到丟失的鑰匙」的求助信息後，0號、1號、2號無人機馬上各自認領搜索區域，並在「聊天群」中發出確認信息，隨即起飛前往相關區域搜索。其中，2號無人機在飛行途中發現前方有人後，還不忘發出「發現人形障礙物，主動躲避」的提醒信息。

在進行詳細搜索後，0號無人機最終發現了疑似丟失的鑰匙，並隨即上傳圖片讓人類用戶確認。在人類用戶確認之後，無人機回應馬上抓取鑰匙，並告知其他無人機同伴現在可以返航。隨後用「手」抓取鑰匙，自行返航。

## 自然語言增連續性

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，中國一半以上的航空工業重大型號總師、副總師，一大批航空總師、副總師都出自該校，西北工業大學也被譽為「總師搖籃」。

據悉，此次西北工業大學團隊建立的「書生·浦語」開源大模型驅動的自主無人機「群聊式」控制框架，是將生物智能「思維計算—實體控制—環境感知」的三元交互模式應用於自主智能體的一次成功嘗試。實現了開放環境和複雜任務中的智能交互、主動感知和自主控制，從而提高了無人機任務執行的自主性，對安防巡檢、災害救援、空中物流等臨地安防場景下的應用具有重要意義。

「無人機自主『聊天群』最驚艷的地方在於，用人類的自然語言作為中介，增強了整個人機交互過程的『連續性』。」有網友表示，「在這種連續性的保證下，無人機不再是單一的命令輸入+執行，而是具有了將複雜邏輯分解、逐步處理的能力，同時這個過程又以人類自然語言的形式展現出來，讓整個無人機群的行為邏輯能夠被人類所見，真是太酷啦。」



◆無人機接收人類指令後，在「聊天群」中發出確認信息，隨即合作執行搜索任務，發現目標後上傳至群組，接到人類用戶實時反饋後，取回失物。  
香港文匯報陝西傳真

# 回應「旅客信息洩露」 民航局：協調公安機關嚴查

香港文匯報訊 據澎湃新聞報道，近日，有網友呼籲嚴查旅客航班信息洩露及利用其詐騙問題，中國民用航空局在答覆中表示，正在編制相關文件，進一步加強對重要數據的保護；對於第三方網絡渠道代理公司的旅客信息洩露等問題，將積極協調公安機關開展有關嚴查打擊工作。

## 假報退改簽暴露信息

前述網友通過人民網領導留言板反映，最近他和朋友們在某某地圖App搜索航班信息並預訂了機票，有三人接到詐騙電話，對方以航空公司客服的名義，以機械故障航班取消為由，讓我們提供支付寶賬號給予補償，且能報出我們的姓名、電話、身份證、航班信息等。一來假報航班取消信息干擾旅客行程，二來這種信息洩露問題極其嚴重，我們了解詐騙懂得避險，如有不明真相的旅客將會造成嚴重的財產損失，望民航局協調公安部門嚴查第三方網絡渠道代理公司的旅客信息洩露和利用航班信息詐騙問題。

## 正編制文件加強數據保護

中國民用航空局回應稱，民航局高度重視數據治理工作，認真貫徹網絡安全法、數據安全法、個人信息保護法等相關規定，先後出台「7+1」智慧民航數據治理系列規範（7部行業標準、1部信息通告），指導規範行業單位開展數據共享、數據服務、數據安全等工作。目前，為落實民航領域數據分類分級保護有關要求，民航局正在編制相關文件，進一步加強對重要數據的保護。同時，對於第三方網絡渠道代理公司的旅客信息洩露等問題，民航局將積極協調公安機關開展有關嚴查打擊工作。

## 多中間方增洩露風險

根據媒體早前報道，最近，部分旅客遭遇了「退改簽」類電信詐騙。飛機起飛前，旅客收到「航班取消」等短信，提示旅客可以獲賠，當信以為真的旅客按「客服」要求下載指定App，開啟屏幕共享，並遠程根據「客服」的要求一番操作後，卻發現卡中的存款被悉數清空。上觀新聞報道提到，有業內人士介紹，十多年前「退改簽」類詐騙就已出現，只是隨着飛機出行的旅客人數增加，才讓越來越多的旅客遭遇此騙局。這一類詐騙往往抓住了旅客出行前擔憂行程有變的心理，再輔以退款補償等誘惑，加之繁雜的操作流程，誘導旅客進入陷阱。知情人士表示，若非專業技術力量，確實比較難追查。機票預訂流程繁瑣、涉及方眾多，一張機票其實涉及售票平台、航司、代理人、中航信、運營商等各個中間方或終端系統，任何一個環節都可能存在數據洩露的風險。此外，隨着平台提供的服務增多，機票信息還可能涉及保險公司、租車平台等其餘服務方。需要監管部門加大對信息販賣的查處和打擊力度，共同加強用戶信息安全保護。

# 天宮兩乘組完成交接 神十六乘組明返地球

香港文匯報訊 據中通社報道，據中國載人航天工程辦公室消息，北京時間29日，神舟十六號、神舟十七號載人飛船航天员乘組進行交接儀式，兩個乘組移交了中國太空站的鑰匙。

截至目前，神舟十六號航天员乘組已完成全部既定任務，將於10月31日乘坐神舟十六號載人飛船返回東風着陸場。目前，着陸場及各參試系統正在緊鑼密鼓做好迎

接航天员回家的各項準備。

此前在26日11時14分，搭載神舟十七號的長征二號F遙十七運載火箭在酒泉衛星發射中心點火發射，約10分鐘後，神舟十七號載人飛船與火箭成功分離，進入預定軌道，航天员乘組狀態良好，發射取得圓滿成功。當天19時34分，神舟十六號航天员乘組順利打開「家門」，歡迎遠道而來的神舟十七號航天员乘組入駐中國太空站。隨後，

兩個航天员乘組拍下「全家福」，共同向全中國人民報平安。

據中國載人航天工程新聞發言人、載人航天工程辦公室副主任林西強25日介紹，神舟十七號載人飛行任務將首次進行太空站艙外試驗性維修作業。在軌駐留期間，神舟十七號航天员乘組將迎來天舟七號貨運飛船、神舟十八號載人飛船的來訪對接，並計劃於明年4月左右返回東風着陸場。

# 導覽劇《守常先生》走紅 沉浸式體驗「覺醒年代」

香港文匯報訊 據中通社報道，「目前的艱難險阻，不能阻止民族的前進。只要我們高揚雄健的民族精神，則一定能走過這『崎嶇險阻的道路』。」四合院內，「李大釗」一番激情演講後，演員和觀眾沉浸在中國新民主主義革命早期的崢嶸歲月中，這座位於北京市西城區文華胡同24號的李大釗故居也再次煥發生機。

## 故居還原生活場景

李大釗，字守常，是中國最早的馬克思主義傳播者，也是中國共產黨的主要創始人之一。近日，在李大釗誕辰134周年之際，沉浸式導覽劇《守常先生》在李大釗故居上演，該導覽劇不同於博物館「你講我聽」的導覽模式，而是由演員在故居還原李大釗一家歷史生活場景，給觀眾帶來沉浸式體驗。

北京李大釗故居館長劉洋介紹，該劇以故居生活為場景，結合《播火者——李大釗革命思想與實踐》專題展「邊講邊演」。以四合院的生活為「窗口」，通過李大釗父親、丈夫和師長的三個身份，生動地展示了其在中國傳播馬克思主義，參與創建中國共產黨，領導中國北方工人運動等重要歷史事件。

「1923年京漢鐵路大罷工遭到軍閥鎮壓，中國北方工人運動不得已進入低潮，

這時候李大釗發表了著名的《艱難的國運與雄健的國民》一文。」據介紹，劇中李大釗演講的內容便由此而來。「劇中李大釗的形象是根據他在莫斯科參加共產國際第五次代表大會的珍貴影像來塑造，這讓整部劇的體驗和教育性非常高。」講解員劉可笑笑。



◆10月27日，沉浸式導覽劇《守常先生》在北京李大釗故居上演。圖為演出現場。  
中通社

## 忠於歷史客觀事實

在演出現場，「李大釗」充滿情懷與激情的演講讓不少觀眾久久不能釋懷。觀眾感纖雲表示：「我的心情因李大釗與兒子李葆華探討學問而欣慰，亦因遊行學生被捕而悲傷。像是經歷了一場時空穿越，穿越到那個沉淪且熱血的年代。」

導演袁子航直言，在創作過程中並沒有加入太多的藝術手法，而是忠於歷史和客觀事實，用一種新的表現形式表達出來。「李大釗先生的每個故事拿出來都相當精彩。」

在現場扮演學生並參與對話的觀眾劉霞認為，互動是《守常先生》的精髓，演員的眼神、話語是可以傳遞更多情感的。這有利於觀眾更好地理解那個動盪的年代，以及李大釗等革命者的責任與擔當。

該劇不僅廣受現場觀眾好評，亦受到不少網民點讚。小紅書、微博等社交媒體上關於《守常先生》的詞條亦頻上熱搜。29日是李大釗誕辰紀念日，不少網友紛紛跟帖，借此劇懷念李大釗。

電視熒幕上亦時常見到李大釗角色，例如《革命者》《覺醒年代》《1921》《光榮與夢想》等，其中不乏熱播劇。