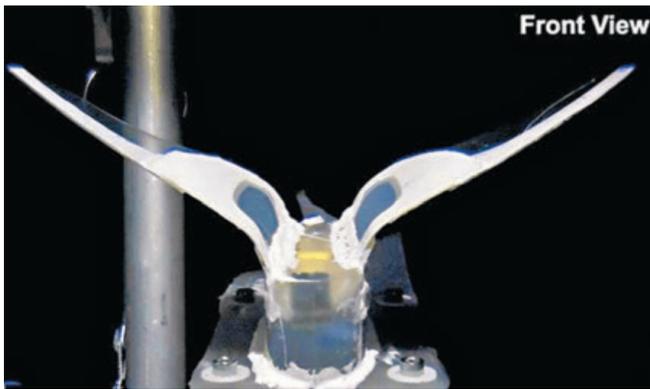


中國軟體機器人暢游萬米深海

之江實驗室與浙大仿生技術成果刊《自然》雜誌 將為深海探索提供解決方案

香港文匯報訊 綜合中新社及澎湃新聞報道，3月4日，國際頂級期刊《自然》雜誌在封面刊發之江實驗室與浙江大學合作的研究成果——無須耐壓外殼，便能承受萬米級別深海靜水壓力的仿生深海軟體機器人，研究團隊在全球率先實現了軟體機器人的萬米深海操控及深海自主游動實驗，將為深海探索科考、環境監測與資源勘探提供解決方案。



▲在10,900米深的馬里亞納海溝中，軟體機器人的雙鰭拍打動作。網上圖片



►仿生深海軟體機器人項目團隊。網上圖片

之江實驗室智能機器人研究中心的高級研究專員李國瑞為該論文第一作者，之江實驗室智能機器人研究中心工程專員梁慶鳴為第二作者，浙江大學李鐵風為通訊作者，之江實驗室主任朱世強、顧建軍等為共同作者。

獅子魚構造帶來啟發

馬里亞納海溝是已知的海洋最深處，水壓高、溫度低、完全黑暗，被稱為「地球第四極」。而科研發現，在其6,000米—11,000米之間的極高壓深水區，仍有數百種物種生存，獅子魚就是典型代表。生物學研究發現，獅子魚的骨骼細碎狀分布在凝膠狀身體中，能承受近百兆帕的壓力，相當於約一噸的汽車壓在指尖上。

「獅子魚的構造帶給我們啟發，如果能將深海的『生命奧秘』化作『機器之力』，就可以研發出適應深海極端環境的仿生、軟體、小型化智能機器人。」李國瑞表示。仿生深海軟體機器人形似一條魚，長22厘米，翼展寬28厘米，約A4紙大小，原型來自於生活在馬里亞納海溝6,000米—11,000米深的獅子魚。研究團隊對電子器件和軟體的結構、材料進行力學設計，優化了在高壓環境下機器人體內的應力狀態。控制電路、電池等硬質器件被融入集成在凝膠狀軟體機身中；通過設計調節器件和軟體的材料與結構，機器人無須耐壓外殼便能承受萬米級

別深海靜水壓力。動力方面，機器人靠自身攜帶的小型能源控制系統和兩翼中間橢圓形部位的介電彈性體人工肌肉實現推進。當硅膠體中的電子器件產生電信號，介電彈性體會在刺激下產生像肌肉一樣的變形模式，雙翼隨肌肉伸縮進行撲翼運動。為克服高壓、低溫條件下高分子材料的電驅動性能衰減，團隊研製了一種能適應深海環境的電驅動人工肌肉，在馬里亞納海溝的低溫（0℃—4℃）、高壓（110兆帕）下依舊能正常工作。

現有深海機器人需高強度金屬保護

「總的說，仿生深海軟體機器人實現了兩項關鍵突破：適應深海靜水壓力的

軟硬融合機器系統和適用於深海高壓低溫環境驅動的新型介電高彈體驅動器。」李國瑞表示，為抵抗巨大的靜水壓力，現有的深海機器人均需高強度的金屬耐壓容器保護，仿生深海軟體機器人則可實現深潛器的小型化、柔性化、智能化，有望大幅降低深海探測的難度和成本。

仿生機器人在馬里亞納海溝穩定驅動

據介紹，2019年12月，仿生深海軟體機器人在馬里亞納海溝坐底，影像記錄顯示其在10,900米深處實現了穩定撲翼驅動。去年8月27日，機器人在南海3,224米深處成功自主游動。

「我們的機器人在深海、極地、高衝擊性等惡劣及特種環境下有良好的應用前景。」李國瑞表示，項目組將繼續研究深海軟體智能設備的能源、驅動、感知一體化系統，提升智能性，降低應用成本；還計劃將技術運用到深潛器上，研製小型化裝備，實現深海通訊、檢測等功能。之江實驗室是浙江省政府、浙江大學、阿里巴巴共同舉辦的混合所有制研發機構，以重大科技任務攻關和大型科技基礎設施建設為主線，圍繞智能感知、智能計算、智能網絡、智能系統四個研究方向開展前沿基礎研究、關鍵技術攻關和核心系統研發。

回應布林肯外交演說談「中國挑戰」 外交部：冀美採理性務實對華政策

當地時間3日，美國國務卿布林肯發表了任內首場外交政策演說指出，中國是美國21世紀最大的「地緣政治考驗」，是唯一能對現有國際秩序構成「挑戰」的國家，並將中國單獨列為美國外交所謂「八大優先事項」之一。針對布林肯的說辭，中國外交部發言人汪文斌4日表示，希望美方客觀理性看待中國和中美關係，採取理性務實的對華政策，推動中美關係重回正軌。

布林肯不止一次講「抗衡中國」

這是布林肯上任五個星期後，首次在美國國務院發表外交政策講話。布林肯稱，美國與中國「在應該競爭的時候競爭，在可以合作的時候合作，在必須對抗的時候對抗」。他指中國是唯一擁有經濟、外交、軍事和技術實力，對穩定和開放的國際體系構成「重大挑戰」的國家。布林肯還在人權、涉港、涉疆等議題上對中國橫加指責。

布林肯當天列出的美國外交的所謂「八大優先事項」包括：擊退新冠疫情、重建經濟、更新民主制度、改革移民政策、加強盟友關係、應對氣候變化、保持高科技領導地位和應對「中國挑戰」。在此之前，布林肯不止一次發表所謂「抗衡中國」的言論。

中方維護聯合國為核心國際體系

汪文斌在當日例行記者會上回答相關提問時說，中國一直是世界和平的建設者、全球發展的貢獻者、國際秩序的維護者。中國的發展是世界和平力量的增長，是世界的機遇而非「挑戰」。中方始終堅定維護的是以聯合國為核心的國際體系和以國際法為基礎的國際秩序，而不是個別國家為維護自身霸權所定義的國際秩序。在全球化時代，以意識形態劃線，拉幫結派搞針對特定國家的「小圈子」不得人心、沒有出路。

汪文斌說，中美兩國歷史、文化、制度不盡相同，在一些問題上難免存在分歧，關鍵是要相互尊重、平等相待，以建設性的方式妥善管控和處理。對話總比對立好，合作總比對抗強。歷史和現實表明，只要雙方堅持相互尊重、平等相待，中美總可以找到化解和管控分歧的辦法，實現雙贏、共贏。

汪文斌重申，中方在涉疆、涉港、經貿問題上的立場是一貫的、明確的。中方致力於同美方發展不衝突不對抗、相互尊重、合作共贏的關係，同時將繼續堅定維護國家的主權安全發展利益。

「希望美方客觀理性看待中國和中美關係，順應時代潮流，摒棄陳腐過時的零和思維，採取理性務實的對華政策，按照兩國元首通話精神，同中方相向而行，聚焦合作，管控分歧，推動中美關係重回正軌，更好造福兩國和世界人民。」

●新華社及中通社

中方將加強與各國執法合作 防止涉疫苗犯罪蔓延

香港文匯報訊 據中新社報道，中國外交部發言人汪文斌4日在例行記者會上表示，中方將加強與有關國家的執法合作，切實防止涉疫苗犯罪行為擴散蔓延。

有記者問：根據國際刑警組織的消息，中國警方在國內抓獲了一批製售假新冠疫苗的嫌疑人。此外，3名中國公民也因相同指控在南非被捕。中方對此有何回應？

汪文斌就此表示，具體情況建議你向國際刑警組織方面了解。近期中方有關部門開展了依法打擊防範涉疫苗犯罪專項行動。中國政府始終高度重視保障疫苗安全，堅決遏制各類涉疫苗犯罪活動，將繼續採取措施依法嚴厲打擊製售假、非法經營、走私疫苗等涉疫苗犯罪行為，同時加強與有關國家的執法合作，切實防止此類違法犯罪行為擴散蔓延。

把疫苗安全性有效性放首位

另有記者提問，土耳其科學委員會專家表示，中國科興公司新冠病毒疫苗III期臨床試驗有效率為83.5%，重症防護率為100%，且未發現副作用，證明疫苗安全有效。中方對此有何評論？

汪文斌表示，我們注意到有關報道。中國政府始終本着對生命負責的態度，把疫苗安全性和有效性放在首位，指導有關企業嚴格依據科學規律和監管要求，依法合規進行疫苗研發。目前已有幾十個國家批准中國新冠疫苗在本國使用。

汪文斌說，中方將繼續積極落實習近平主席將疫苗作為全球公共產品的重要宣示，同各方一道努力，助力國際社會早日戰勝疫情。

台媒稱「全程保密」逾11萬劑疫苗「偷運」抵台

香港文匯報訊 據中新社報道，首批新冠疫苗3日運抵台灣桃園機場。然而，疫苗數量、來源、運輸過程中出現的管理混亂等問題引起台灣社會質疑。有台媒指出，疫情爆發至今已一年多，台灣長時間搞不定疫苗，完全是因為當局決策錯誤及政治干擾所致。

綜合中央社、聯合新聞網、中時新聞網報道，當天的疫苗為英國阿斯利康公司研製，共11.7萬劑，由韓國航空公司空運抵達台灣。台當局「流行疫情指揮中心」稱，這批疫苗是台灣當局向阿斯利康公司直接採購的1,000萬劑中的一部分，優先為防疫一線的醫護人員接種，將從3月中旬開始接種。

無任何政治人物前往迎接

台媒注意到，疫苗抵達期間台當局要求全程保密，並宣稱直到抵達前一小時才得知此事。疫苗抵台後也沒有任何政治人物前往迎接。途中更「調虎離山」，避開媒體視線。業內人士認為，按過去民進黨當局的習慣，疫苗到貨此等大事必會盛大宣傳。況且賣家主動告知買方疫苗到貨時間是基本商業禮儀，不太可能等到出貨才臨時通知，顯然阿斯利康公司對此事打算低調處理。至於台灣通過「新冠肺炎疫苗實施計劃」(COVAX) 分配的首批20萬劑疫苗以及台灣

局採購的輝瑞疫苗，「指揮中心」表示目前均未接到通知。

僅夠三成醫護接種

《聯合報》4日以「聊勝於無」形容本次抵台的疫苗，並指台灣列為第一順位接種的醫護人員超過30萬人，此次到貨的疫苗僅能滿足三成左右人員接種。

《中國時報》社論認為，台灣之所以成為疫苗「孤島」，就是因為此前當局只顧對防疫成果進行短期政治收割，沒有以長遠眼光積極處理疫苗問題。台當局宣稱為民眾準備了2,000萬劑疫苗，包括COVAX分配的476萬劑、1,000萬劑阿斯利康疫苗、505萬劑的莫德納疫苗和本地疫苗，但目前已知的疫苗數量仍「杯水車薪」。況且新冠疫苗保護力並不是永久的，首批疫苗台當局就搞



●台灣流行疫情指揮中心3月3日證實，首批自阿斯利康(AZ)購買的1,000萬劑新冠肺炎疫苗中，11.7萬劑疫苗已於當日上午抵台。中通社

得焦頭爛額，有何能力保證後續疫苗穩定供應？

社論指出，更嚴重的是，台灣疫苗覆蓋率遠遠落後，若因此影響其他國家和地區對台灣開放邊境的意願，將對台灣經濟造成重大傷害。

香港文匯報訊 據中通社報道，當地時間3月3日晚，捷克總統新聞發言人伊日·奧夫恰切克表示，捷克總統澤曼已向中國發出提供新冠病毒疫苗的請求。央視新聞客戶端報道，伊日·奧夫恰切克在其社交媒體上寫到，應捷克總理巴比什的要求，澤曼已請求中國提供國藥集團新冠疫苗。捷克駐華大使館消息披露，中方已經決定立刻滿足這一請求。過去一年，澤曼總統曾多次提到，在新冠疫情期間，中國在醫療物資供應方面向捷克伸出援手，緩解了捷克醫療物資供應緊張的局面。澤曼說：「我們感謝中國為捷克抗擊疫情提供的幫助。事實證明，中國是我們真正的朋友。」澤曼表示，他一直在密切關注中國在新冠疫苗生產方面取得的進展。他表示，「國際合作、信息共享和大規模接種疫苗，將最終幫助我們達成一個共同目標——擊敗疫情這個我們看不見的敵人。」

捷克斯克最近7天的每百萬人新冠病毒感染確診病例數量佔全球第一。捷克2020年12月末啟動疫苗接種工作。截至3月3日，共有70.21萬人接種疫苗，其中24.62萬人完成第二針接種。

捷克斯克總統請求中國提供疫苗 中方立刻滿足