



台北郵局許可證
台北字第 5155 號
雜誌類

中華郵政台北雜字第 1567 號
執照登記為雜誌交寄

e-mail: chaiwanbenpost@gmail.com

URL: chaiwanbenpost.net/

facebook.com/chaiwanbenpost

發行人：陳福裕
總編輯：許育嘉
編輯主任：林聲洲
美編：林書毓



更多兩岸重大新聞
請關注兩岸薈報網站

p2.3 社評

中歐投資協議 全球進入「後美國時代」的序曲

p4.5 國際瞭望

全球新冠疫苗掃描
中國疫苗：願作全球公共產品

p8.9 當代中國

大陸部分地區為何限電？
澄清，上海不缺電

p10.11 科技

全球探月計劃盤點
嫦娥五號探月回顧

p14.15 海外通訊

美國
能重新領導世界？

no.244

Chaiwan Ben Post

本期精彩內容

給我們個讚！



兩岸薈報



清波 曹輝／布面油彩／2006 年

曹輝 1962 年生，浙江寧波人。
1986 年畢業於中國美術學院，
1997—1998 年就讀於中國美術學院
碩士研究生班，現為浙江省美術
家協會理事，浙江省油畫家協會
理事，寧波市美術家協會副主
席，寧波城市藝術學院副教授。

曹輝的畫風靜雅，技法細膩，溶
中西文化元素於一體，色彩明麗
清新並給予物象以寧和、唯美的
感覺。

作品《清波》完成於 2006 年，
畫面細膩、靜謐，在寫實中滲透
著中國傳統藝術的美感，讓人感

受到的是超凡的寧靜，甚至在超
然的意境中，產生一種飄浮的詩
意。畫家擅長在光影和調性中尋
求和諧和幽靜的意境，用筆精到，
油畫肌理張弛有度，這使他的油
畫具有一種優雅和婉約的品格，
也正是他內在性格的真實表露。

社評

中歐投資協議，全球進入「後美國時代」的序曲

2020年的開春格局相當嚴峻，新冠疫情依然肆虐，不斷變異的病毒，挫折了人們對疫苗上市的樂觀情緒。西方治理體系的危機，不僅表現在疫情控管的失能，也表現在美國國會所上演的「風景線」。許多觀察家認為，這是一個制度性崩壞的表徵，起碼是對長期被灌輸的「美式民主」信仰崩壞的開始，揭示著一個「後美國」時代的來臨。

「從現在開始，沒有人會像以前那樣看待、尊重、敬畏或依賴美國」——美國外交學會會長理查德·哈斯的語重心長並非毫無根據——歐洲國家與美國的關係已今非昔比，作為美國印太戰略地緣政治要衝的東盟國家，也拒絕在中美關係中選邊站隊。《區域全面經濟夥伴關係協定（RCEP）》與《中歐全面投資協定》的相繼簽署，意味著川普政府通過「反華聯盟」來建構新冷戰地緣政治格局的意圖已然破局，堅持和平共處、堅持開放合作、堅持對話協商的多邊主義才是國際社會的主旋律。

新冠疫情改變了全球政治經濟格局，近9500萬個病例，超過200萬人的死亡數字，疫情所帶來的直接傷亡，遠遠大於一次中等規模的戰爭；在這個通過物與物的交換所連繫起來的人與人的世界，人流交往的管制意味著商品交易的中輟，疫情對經濟與社會生活的影響，可能還需要一段相當時日才能清楚地做出總結。目前，我們還正奮力的搶渡第一個險難。

經濟活動的過程是生產、流通和分配的總過程，既包括了生產要素

的流通和組合，也包括了直接生產過程和商品交換過程，當然，更包括了藉由國家的貨幣和財政政策所完成的收入和分配的統一，其中任何一個環節的鬆脫掉落，就意味著資本循環的受挫，都可能導致災難性的後果。所謂衰退，就是社會再生產的縮小規模。疫情期間，為了避免大量的商品囤積，生產停擺、設備閒置、商鋪歇業、就業崗位流失，大量的資本退出生產過程和商品流通領域，以貨幣型態在金融市場到處衝撞，一場趁火打劫的資本饕餮正在洗劫所有辛勤勞動者的生活。

各國政府競相以貨幣寬鬆為手段的「救市計畫」，無疑是添柴加火。根據美國聯儲局的所披露的信息，新冠疫情以來，全球央行及政府所提出的刺激方案，總支出高達18.4萬億美元，其中包含7.9萬億美元的貨幣刺激與10.4萬億美元的財政支出。這場超過全球GDP20.8%的財政與貨幣放水，如果沒有實體經濟的強勁回溫，不管是湧向能源、礦產，湧向股市、匯市，還是房地產市場都將是一場災難。它就像一個不知何時會崩潰的堰塞湖，不管是細水漫流的通貨膨脹，或是瞬間潰堤的資產泡沫，在資本全球化下早已危如累卵的中等收入階層和貧窮人口，終將是危機最後的承擔者。

再加上，近年來美國川普當局不顧它國利益，大搞單邊主義，炮製地緣政治衝突，企圖裹挾盟國共同圍堵中國，建構一個以美國為中心的輻射型的單極體系，給全球秩序帶來了極大的破壞性和不確定性。

因此，主要貿易國家都面臨一個兩難的選擇：要嘛，繼續臣服於美國的霸權意志，讓自己的國民經濟持續為美國人民的消費輸血，藉以換取美國所提供的安全保證；抑或是，堅持戰略自主，走向經濟民族主義，通過貨幣貶值、提高關稅與財政補貼等政策手段，讓市場從屬於國家，藉以保護本國產業免於受到跨國資本的侵蝕，但必須承擔政治民族主義情緒升高所帶來的戰爭風險。世界秩序，再一次地走到「人類歷史的十字路口」。

問題是，資本主義大工業所創造的巨大生產力，特別是近年來在AI自動化的加持下，如果沒有一個足夠龐大的民族市場作為支撐，研發費用與設備投資都必須依賴海外市場的擴張才能順利回收並實現盈餘。放眼天下，除了中國大陸有超過6萬億美元的社會消費品零售市場，以及品項完整的製造業體系，多少有點底氣，真正能夠「關起門來搞自給自足」的國家，可以說是寥寥無幾。

病毒雖然在空間上拉大了人們之間的距離，所帶來的經濟衰退卻更加凸顯人與人、國與國的唇齒相依。過去數十年來，在資本全球化下所建構出來的全球產業鏈、供應鏈和價值鏈，就是為了克服「規模經濟」的制約，透過生產要素的跨國配置所發展出來的國際分工和貿易體系。

如今的世界，你中有我我中有你，互相依存，誰也離不開誰！面對危機，重構多邊主義的國際治理體系就成為驅動世界經濟和平穩定發展的唯一出路。

2020年年底，中國與歐盟結束七年談判，達成《中歐全面投資協定》，是繼去年11月東盟十國與中國、日本、韓國、澳大利亞、新西蘭15個國家正式簽署「區域全面經濟夥伴關係協定（RCEP）」之後，地緣經濟的另一次重大進展，它不僅標誌著中歐經濟關係的加速升級，也標誌著國際經貿秩序跨越了美國單邊主義和貿易保護主義的障礙，重新回到多邊主義的道路。

許多人習慣性地將它擺在中美博弈的天枰上來秤斤論兩，衡估得失，計較輸贏，卻忽略了它對人類社會未來發展的深遠影響。根據國際貨幣基金組織的估計，到2025年，中國經濟對世界經濟增長的貢獻率將達到31%，美國只有11%。歐盟國家積極加強全球合作，特別是加強與中國的合作，逐漸擺脫美國的控制，跨越意識形態的干擾，如期完成中歐投資協定談判，將為全球多邊貿易的穩定、多極地緣政治的平衡提供重要保證。

東盟國家與歐盟國家的相繼背離，說明美國在二戰後通過經濟援助與軍事集體安全所建構起來的霸權體系開始鬆動，那個以「馬歇爾計畫」、「亞洲復興計劃」來捆綁地緣政治格局的時代，已經一去不返。

後疫情時代的世界秩序，將在區域一體化的基礎上，朝著一個多極共治的國際治理體系邁開大步。尋求外交自主、軍事獨立並且在經濟上逐步實現與美元體系脫鉤的願望，已成為歐盟主要國家重構世界體系的潛台詞。再見了，川普！再見了，單邊主義。

「反殖民與台灣光復」圖文展在北京開幕

台灣知名作家、辜金良文化基金會董事長藍博洲策劃編撰的「反殖民與台灣光復——日據時期台灣歷史圖文特展」12月22日在北京開幕。此次展覽由藍博洲在開幕式上表示，我們的先人用

實際的行動、不懈的鬥爭，反對日本殖民統治，為此付出了寶貴的生命，一直到抗戰勝利，終於迎來台灣光復。

現在我們要把台灣光復的歷史和意義講清楚，年輕一代才會正確認識台

灣與大陸的關係。希望通過展覽讓更多人瞭解台灣人民反抗日本殖民統治的歷史，兩岸各界一起，攜手努力解決歷史遺留的台灣問題。本次展覽內容包括序言、誓不臣倭、始政與恥政、反佔領之戰、武裝抗日、殖民統治與教育、文化抗日、霧社起義、參加抗戰、民族純血的脈動、台灣光復等單

元，通過大量珍貴的歷史照片和2萬餘字的文字敘述，詳盡展示了1895年到1945年的50年間，台灣民眾波瀾壯闊的反抗日本殖民統治、回歸祖國懷抱的鬥爭歷史。據瞭解，「反殖民與台灣光復」圖文展自2015年11月起已在台北市、台南市、廈門市、上海市等多地舉辦，社會反響熱烈。

福建積極探索海峽兩岸融合發展新路

福建省委 12 月 22 日舉行新聞發佈會表示，福建省將持續探索海峽兩岸融合發展新路，完善保障台胞福祉和享受同等待遇的制度和政策，用心用情讓台胞充分感受到「家的溫暖」。福建省委台港澳辦主任王玲介紹，依據十九屆五中全會通過的《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和二〇三五年遠景目標的建議》，提出加快構建新發展格局，支持福建探索海峽兩岸融合發展新路，剛剛閉幕的福建省委十屆十一次全會做了具體部署。具體來說，福建將構架參與通道，支持台胞台企更好融入新發展格局。今年雖然受新冠肺炎疫情等因素影響，但是在福建的台商台企目前生產經營總體穩定，不少台企增資擴產，一些台企逆勢上揚、業績喜人。下一步福建將進一步支持台企整合資源、拓展管道、塑造

品牌，參與政府採購、國企產銷對接、民企融合共用。同時，深化閩台優勢產業融合，引導和支持台企參與強鏈補鏈，以商引商、以台引台，共同構建閩台數字產業鏈、文化產業鏈、生態產業鏈等，着力打造兩岸共同市場，幫助台胞台企抓住新機遇、融入新格局、分享新紅利。王玲介紹說，福建還將新設一批閩台科技合作基地，推動與台灣高科技企業、領軍人才共建聯合科研創新平台，鼓勵台資企業創新發展，進一步提升能級、強化輻射。加快推進「數位第一家園」一體化服務平台、台灣中小企業「專精特新」平台、「台胞台企服務專窗」建設，用科技手段服務台企。此外，福建還將持續推進已經制定出台的系列惠台利民政策。因應台胞台企關切，進一步精準實施同等待遇、同等便利的內容、事項、環節，促進在閩台胞台企社會服務保障水準與基本公共服務水準同步提高。



第十五屆台商論壇在江蘇淮安舉行，採用「線上+線下」的方式，在淮安和台北兩地會場連線，近 400 名兩岸學者和企業界人士參會，共同分析新形勢、發掘新契機、探索新模式，共話兩岸產業融合發展大計。（新華社圖片）

兩岸貿易誰依賴誰？讓數字來說話

就台灣陸委會稱大陸需要及依賴自台進口一說，大陸國台辦發言人朱鳳蓮 12 月 16 日在例行新聞發佈會上應詢表示，大陸是台灣最大出口市場、最大貿易順差來源地，這是事實。如果沒有大陸，台灣對外貿易將出現巨額貿易逆差，今年經濟將難以維持正增長。朱鳳蓮指出，據海關總署統計，今年 1 至 11 月兩岸進出口貿易總額是 2356.9 億美元，占大陸進出口貿易額的 5.4%，台灣從大陸獲得的貿易順差是 1277.3 億美元。據台灣方面統計，台灣向大陸（含香港）出口占其出口總額的 43.8%。誰依賴誰？數字會說話。朱鳳蓮強調，大陸台商台企積極參與兩岸經貿交流合作，在兩岸融合

發展中造福台灣同胞，為台灣經濟保持增長作出了不可抹黑的貢獻。兩岸經貿交流合作符合兩岸同胞的共同利益，造福廣大台灣同胞。她指出，「十四五」規劃建議涉台部分所描繪的重大機遇和長期利好，為廣大台胞台企在大陸發展創造更廣闊的空間；區域全面經濟夥伴關係協定（RCEP）也將為台胞台企立足大陸佈局未來帶來重大利好。兩岸一家親，親望親好。大陸市場理所當然是廣大台胞台企「近水樓台先得月」、率先共用的市場。如果廣大台胞台企能夠積極把握大陸發展新機遇，充分參與、深度融入「大循環」、「雙迴圈」新發展格局，就一定能夠得到更大發展和收穫。

本期新聞回顧 Semimonthly Summary

- 12/21** ● 美國國會深夜通過 9000 億美元經濟紓困方案，以緩解疫情對家庭和企業的影響。新一輪紓困方案採取的措施包括向每名成人和兒童直接派發 600 美元，連續 11 周、每周增加 300 美元失業救濟金，向小企業提供超過 3000 億美元紓困金，以及為新冠疫苗分發、實驗和追蹤撥款超過 500 億美元。
- 12/21** ● 台中捷運綠線試營運剩 6 天，卻因列車軸心斷裂停駛，川崎重工代表兩度鞠躬道歉，並表明故障原因是因為錨固組裝不良，最終發生疲勞斷裂。川崎重工對於半永久式聯結器故障的嚴重後果即中斷試營運深表歉意，將盡全力、負責任解決此問題。
- 12/22** ● 長榮航空紐西蘭籍機師（案 765）確診，且先後導致三人染疫，不配合疫調，桃園市衛生局今開出罰單，重罰新台幣 30 萬元。
- 12/23** ● 英國衛生大臣馬修·漢考克表示，英格蘭東部和東南部更多地區的疫情防控級別將調升至最高的第四級。此外，英國又發現另一種變異新冠病毒，比繼此前發現的變異病毒傳播性更強，似乎比前一種變異病毒變異程度更深，英國專家正在深入分析。
- 10/23** ● 據美國《軍事》網站報導，美國國防部當天公布的數據顯示，自今年 2 月底發現首名現役軍人感染新冠病毒以來，美軍部隊的累計新冠病毒感染病例數已經突破 10 萬例。
- 12/24** ● 英國首相辦公室聲明，已達成指脫歐協議，實現了 2016 年公投與去年大選向英國民眾的承諾，「我們拿回金錢、邊界、法律、貿易及漁業海域的控制權。」英國未達成協議前前後後一共經歷了 1645 天。
- 10/24** ● 檢廉偵辦勞動基金炒股案，發動第 5 波偵查，搜索群益證券投資信託，並將資產管理部專業副總經理約談到案。檢方目前已經羈押勞金局前組長游迺文、寶佳資產執行長唐楚烈、投資主官邱裕元、復華投信投資長邱明強、基金經理人劉建賢。
- 12/24** ● 蔡政府訂 2021 年元旦起開放含萊克多巴胺美豬、30 月齡以上美牛進口。台灣民意機關在民進黨絕對優勢下通過開放萊豬進口的 9 項行政命令，全部准予備查，豬肉的萊劑殘值新制，將於 2021 年 1 月 1 日起施行。國民黨為此公布「萊委名冊」號召民眾抵制。
- 12/25** ● 《亞洲週刊》公布最新一期封面，蔡英文穿龍袍，以《台灣民選獨裁幕後綠營新威權主義現象》為標題，封面專題內容則以中天新聞台被關台事件，反對瘦肉精的醫師蘇偉碩被警方查問，台大教授蘇宏達批評政府被警察約談等為例，與民進黨的創黨元老張俊宏、陳水扁、呂秀蓮都痛批綠營的新威權主義，揭開台灣「民選獨裁」的真相。
- 12/25** ● 日前文化部向出版業者提出，明年 2 月起，中國出版品來台必須向文化部送審，才能取得書號和登記免稅，引發出版界和學界反彈，認為出版法 1999 年就廢止，相關辦法「備而不用」，現在出版品要事前送審，是走言論自由回頭路。
- 12/26** ● 日本政府宣布，有鑒於變種新冠病毒在英國及其他國家的肆虐，自 12 月 28 日起至明年 1 月底，將暫停全球外國人的入境申請。日本也將強化機場等邊境管制，避免疫情再升溫。

專題

Topic

全球新冠疫苗掃描

新冠疫苗

2020年十大科學突破之首

美國輝瑞製藥與德國生物新技術公司聯合研發的新冠疫苗。



12月中旬，美國《科學》雜誌公佈2020年十大科學突破，「以創紀錄的速度開發和測試急需的新冠疫苗」當選頭號突破。

中國、美國、歐洲等地科研人員在2020年年初獲得新冠病毒基因組序列後，便嘗試不同技術路線研發疫苗。疫苗研發通常需要數年時間，但在全球科學界共同努力下，2020年年底前已有新冠疫苗獲批使用。

《科學》雜誌評價說，凝聚起來的強大力量推動新冠疫苗在短時間內從無到有。科研人員從未針對「同一個敵人」如此快速地開發出如此多的實驗性疫苗，從未有如此多的競爭者如此開放、頻繁地合作，從未有如此多的候選疫苗幾乎同時開展大規模有效性試驗，政府、企業、學術界和非營利組織也從未在這樣短的時間裡在同一種傳染病上投入如此多的財力、人力和精力。

該雜誌評出的「年度崩潰事件」也與新冠疫情有關，即謠言和錯誤資訊的傳播。《科學》雜誌認為，新冠疫情相關謠言的快速傳播為科學抗疫蒙上陰影，科學家而非病毒反倒成為某些人的敵人。此外，儘可能讓更多人感染新冠病毒進而形成「群體免疫」的策略也被大多數流行病學家認為是危險的誤導。



▲歐盟委員會主席馮德萊恩就疫苗有條件上市發表聲明。

西班牙媒體：疫苗仍無法替代口罩

西班牙《世界報》網站12月13日發表了題為《疫苗，疫情結束的開端》的文章。文章認為，目前仍無法排除疫苗接種者傳播新冠病毒的可能性，因此對疫苗接種人群實行限制措施也十分重要。該文稱，今年以來「等到新冠疫苗問世」成為我們時常談論的話題。恢復常態在即，在科學為我們找到解決方案前，必須遏制病毒或與病毒共存足夠長的時間。候選疫苗獲批似乎宣告了這個轉捩點的到來：近日，美國食品和藥物管理局批准了疫苗的緊急使用；今年年底前，歐洲藥品管理局可能會採取相同的做法。

限制措施不能放鬆

然而，需要數量巨大的疫苗才能使足夠比例人口（超過70%）獲得免疫，這無法在短時間內實現。這一進程雖已開始，但要控制新冠病毒蔓延仍需數月時間。大規模生產和分配疫苗是亟待完

成的任務，成為公共衛生體系面臨的新挑戰。初期階段，疫苗僅預留給高風險群體和醫護人員，因此明年前半年，大部分國家都將繼續採取限制措施，並對病例進行跟蹤。這項策略在亞洲效果良好，但在世界其他國家則效果欠佳。

西班牙流行病學會認為，疫苗對於遏制疾病蔓延至關重要。但無論從可及性還是物流方面來說，這個過程都是分階段進行的。世界衛生組織對可能出現放鬆管制的情況表示擔憂。該組織警告稱：「分配新冠疫苗本身並不能戰勝疫情。」無論如何，在這個冬季的前幾周內，疫苗都無法及時出現以預防疾病傳播和減少住院病例。

要減少感染，必須將迄今為止採取的各項措施結合起來，包括佩戴口罩、清洗雙手、保持社交距離和保持密閉空間通風等保護措施都應繼續推行，直至流行病學指標顯示新冠病毒的蔓延已經減弱。

疫苗無法替代口罩

明年的衛生狀況難以預測，因為疫苗的表現取決於多個變數。這個冬季困難重重，明年春季則充滿未知數。西班牙政府希望在明年1月——即歐洲相關部門批准美國輝瑞公司疫苗時——啟動疫苗注射的第一階段，該階段的持續時間為2021年第一季度。屆時將優先為養老院的老年人及其照料者和一線醫護人員等群體接種疫苗。如果一切按預期進行，其他優先群體將在第二階段逐步加入到疫苗注射行列中來。自明年夏季開始，疫苗接種人群將擴大至全國大部分人口。西班牙生物倫理委員會會長表示：「一個重要的消息是，就算疫苗問世，也無法替代口罩。在很長一段時間內，兩者將共存。」

戰疫之苗：呼喚人類命運共同體

全球累計新冠病例數已突破 6000 萬，仍以每日新增數十萬病例的速度在增長。人類與病毒的鬥爭處於緊要關頭。面對這場百年不遇的大疫，安全有效的疫苗被認為是戰勝疫情的「終極武器」。各國對新冠疫苗研發的重視程度、資源投入、審批速度以及就此展開的國際合作，也達到人類抗擊傳染病史上前所未有的水準。

截至 11 月 12 日，各國已向世界衛生組織報告的在研候選新冠疫苗超過 200 種，其中 48 種處於臨床試驗階段。多款候選疫苗已取得令人鼓舞的初步試驗結果。暗夜終有破曉時。秉持人類命運共同體理念，各國攜手，就一定能夠儘早培育出「戰疫之苗」，奪取抗疫鬥爭的最終勝利。

「加速」史無前例

從國際組織、地區性組織到各國政府，從非政府組織、科研機構到企業……全世界都在行動。多方合力助推下，新冠疫苗研發推進速度創人類抗擊傳染病歷史的新紀錄。截至 11 月 12 日，全球已有至少 11 種候選疫苗進入 III 期臨床試驗，

多款候選疫苗已提前量產。在國際層面，世衛組織 4 月牽頭啟動「獲得抗擊新冠肺炎工具加速器」倡議，旨在匯聚力量，以更快速度和更大規模開展疫苗研發和生產。截至 11 月，致力於傳染病防控的流行病防範創新聯盟（CEPI）已在全球範圍內資助了 9 種候選新冠疫苗的研發，涵蓋多種技術路線，這 9 種候選疫苗已全部進入臨床試驗階段。在國家層面，各國政府紛紛為新冠疫苗開發、試驗和生產等環節開闢「綠色通道」「快速



通道」。在學界，各國科學家相向而行，不斷加深人類對新冠病毒的認識，為疫苗研發奠定堅實基礎：中國科研人員在病毒基因組測序以及刺突蛋白與「血管緊張素轉化酶 2（ACE2）」複合物結構解析方面作出了重大貢獻；中國西湖大學團隊解析出新冠病毒感染人體細胞過程中 ACE2 受體的全長結構；美國德克薩斯大學奧斯丁分校等機構科研人員利用冷凍電子顯微鏡首次繪製出新冠病毒表面刺突蛋白在原子尺度上的三維構造…。在產業界，各國企業積極合作，成為推動疫苗研發的重要力量：中國三葉草生物制藥有限公司與英國葛蘭素史克公司在新冠疫苗研發方面展開合作；上海復星醫藥集團與德國生物新技術公司將共同推進新冠疫苗在中國的臨床試驗及後續商業化；法國賽諾菲公司和葛蘭素史克公司合作研發的一款新冠疫苗已啟動 I / II 期臨床試驗；德國生物新技術公司與美國輝瑞公司合作研發的候選疫苗在 III 期臨床試驗中取得積極進展…。「過去數月多國政府、業界以及慈善組織為這類科研提供了前所未有的支援，全球合作也達到前所未有的水準」，全球知名慈善基金會英國惠康基金會總監傑瑞米·法勒在一份聲明中說。

◀美國食品和藥物管理局批准莫德納公司研發的新冠疫苗的緊急使用授權申請。

中國疫苗：願作為全球公共產品

2020 年 3 月，中國大陸一款候選疫苗率先啟動 I 期臨床試驗；5 月，科研人員率先在權威醫學雜誌上公佈候選新冠疫苗 I 期臨床試驗資料；截至 9 月底，中國大陸已有 11 款新冠疫苗開展臨床試驗，其中 4 款進入 III 期臨床試驗。

在全球研發大潮中，候選新冠疫苗幾乎涵蓋了醫學界迄今研究過的所有類型，「多路並行」的

技術思路讓疫苗早日問世增加勝算。截至目前，中國大陸不同「跑道」的多名「選手」已傳出令人鼓舞的消息：

5 月和 7 月，權威醫學期刊《柳葉刀》分別刊載論文，報告了中國工程院院士陳薇等人團隊研發的腺病毒載體疫苗 I 期和 II 期臨床試驗結果。超過 500 名志願者參與的 II 期試驗資料顯示，這種疫苗在安全性和誘導人體產生免疫應答兩個方面都表現「很好」。

6 月，生物領域權威期刊《細胞》雜誌發表論文，介紹中國國藥集團北京生物製品研究所的滅活疫苗研發成果。10 月，《柳葉刀·傳染病》刊發了國藥集團北京生物製品研究所等機構的論文，報告其開發的滅活疫苗 I 期和 II 期臨床試驗結果，顯示這種疫苗安全並能夠在健康志願者身上誘導產生免疫應答。

不同技術路線各具特點，各類在研疫苗其實都針對同一個靶點。多項揭示新冠病毒感染機制的研究表明，新

冠病毒主要通過其表面刺突蛋白與人體細胞上的 ACE2 受體結合感染人體。刺突蛋白像一把「鑰匙」，細胞上的 ACE2 受體則像一把「鎖」，而新冠疫苗的主要作用就是阻止「鑰匙」去「開鎖」，從而預防病毒感染細胞。

香港大學微生物學系教授、愛滋病研究所所長陳志偉認為，全球數百個在研疫苗可以分為兩大類：第一類是此前已得到廣泛應用的傳統類型疫苗，包括滅活病毒疫苗、基因工程亞單位疫苗、重組病毒載體疫苗等；第二類是此前無同類疫苗獲批過的新型核酸疫苗，包括核糖核酸（RNA）疫苗和去氧核糖核酸（DNA）疫苗等。

在傳統類型疫苗中，滅活疫苗生產工藝較成熟，中國大陸有多款進展較快的新冠疫苗都屬於該類型。對新型核酸疫苗而言，其誘導的免疫反應與病毒自然感染產生的免疫應答相似度更高，但由於這類疫苗此前尚未有成功先例，其研發生產還需考慮如何獲取監管機構認可、提升疫苗產能以及大規模接種所需的冷鏈物流等現實挑戰。

據大陸國務院聯防聯控機制介紹，中國新冠疫苗研發已涵蓋滅活疫苗、重組蛋白疫苗、腺病毒載體疫苗、減毒流感病毒載體疫苗和核酸疫苗等 5 條技術路線。而這 5 條技術路線均對外開放，已與多國展開合作。

在第 73 屆世界衛生大會上，中國大陸對外宣示稱：中國新冠疫苗研發完成並投入使用後，將作為全球公共產品，特別是顧及疫苗在發展中國家的可及性和可擔負性。



中國工程院院士陳薇（右）在搭建的負壓帳篷實驗室檢查血清分離。



放眼大陸

台青企業家的挑戰與機遇

他們，跨過淺淺一灣海峽，在這片希望的熱土上，踏夢前行；他們，看見大陸不斷湧現的機遇，在時代變局中攜手拼搏，用共同的語言譜寫奮鬥的「青春之歌」。

「大陸的市場變化迅速，潛力巨大。市場環境變化、科技進步的過程當中，充滿著機遇與挑戰。」在 12 月 9 日舉辦的 2020 兩岸企業家峰會年會上，廈門金美信消費金融有限責任公司總經理李章偉分享了他的經驗與期待。

「大陸的市場環境跟我所生長的环境不一樣，但值得我用更多的時間去理解、接觸和熟悉。」李章偉說，「十四五」規劃點出了幾大重要產業方向，他也將物聯網、綠色能源看作是未來發力的目標。近幾年來，大陸在數字金融、科技金融方面飛速發展，除了去理解、適應市場的變化，還要學會借助科技和資料的力量，在變局中謀新機。

東莞台青企業管理諮詢有限公司董事長林子凱這些年一直在密切關注大陸市場的變化。例如近來火爆的直播帶貨，前兩年可能還是個陌生的辭彙，今年卻完全爆發了，還培育出網紅經濟。「就像一陣風一樣，帶來

巨大的能量，這在台灣市場是很難出現的。不親身經歷，也很難有直觀的體驗。」他說，市場是客觀的。大陸是世界第二大經濟體，本身又有強大的製造業體系，在此基礎上，兩岸各自的優勢可以結合起來。來大陸發展，台灣年輕人就會擁有過去老一輩未曾有過的機遇。儘管有競爭、有挑戰，但絕對值得來好好地一展拳腳。

「『小饅頭』你什麼時候到我家吃飯？」「小妹你什麼時候來喝茶？」……每次走進駐地，坐在街旁的爺爺奶奶就會親切地喊著自稱「小饅頭」的台灣青年曾芝穎。2016 年，曾芝穎在福州創立了福建泰可文創。起初兩年，她幾乎沒有接到項目，讓她一度感到很迷茫。

2018 年 6 月，福建省公佈了 66 條實施意見，提出鼓勵台灣的建築師團隊參與福建「鄉建鄉創」的工作。同年 11 月，她帶領團隊入駐福州市閩清縣梅城鎮，通過文創設計，邀請在地村民參與，挖掘被遺忘在舊時光的古村落記憶，建立「村民記憶庫」。

「在鄉村振興的過程當中，其實每個地方都會發生不一樣的問題。雖然我們帶著經驗



過來，但我們也需要因地制宜，在不斷的磨合當中聆聽當地人的需求。」曾芝穎說，大陸最吸引她的是這裡提供了一個施展自身才華的舞台。

從一個紀錄片開始，曾芝穎的項目一個接一個，打開了她在大陸的發展空間。「我們對文化有情懷，對人更有情感。」曾芝穎動情地說，「村民一起參與鄉村振興的過程中，他們會感到自己的村莊是值得被記錄的，和我們也建立了深厚的感情。連 90 歲的老爺爺都會發微信問我什麼時候回去，那裡就像我的第二個家！」

① 金獎作品《大地》的作者李璋高（左一）在介紹作品的創作構思。

② 曾芝穎在福州創立福建泰可文創。

③ 來自高雄的李詩維在首屆德化「中國白」學術研討會上發言。

兩岸電競「匯上海」

歷時4個月的「匯海上·2020——兩岸電競文化節」12月11日正式閉幕。作為文化節重要的「衍生品」，為相關行業搭建交流平台的「兩岸電競潮玩設計師聯盟」當日「落地」上海。

今年的電競文化節以電競為載體、交流為主線，涵蓋兩岸電競邀請賽、兩岸電競主播賽、兩岸電競潮玩秀、兩岸電競音樂秀和兩岸電競培訓課程共建等五大板塊。

疫情之下，「虛擬與現實並舉」成為本屆電競文化節的一大特點。來自兩岸86所大學的110多支團隊總計242人參加了電競文化節賽事活動，兩岸網上收視則達到80萬人次。

電競文化節在為兩岸電競愛好者提供互動管道的同時，也讓電競潮玩領域的兩岸從業者們萌生了「牽手」的意願。

借電競文化節閉幕之機，兩岸相關設計機構、製作機構、個人設計師共同發起的「兩岸電競潮玩設計師聯盟」正式成立。「促進兩岸

電競及潮玩設計和創意人才交流，共同傳承中華文化」，成為聯盟的宗旨和願景。

電競文化節承辦方之一、兩岸創意創業資源分享平台主任張維達介紹說，在為兩岸電競潮玩領域創意設計人才搭建交流平台的同時，聯盟將通過資源整合、市場推廣、人才推送等方式，鼓勵他們以中國元素、國際視角、當代技術，開發出更多兩岸青年真正需要的電競潮玩創意產品。

作為聯盟發起人之一，在大陸創業多年的台灣文創專家林克恒表示，近年來大陸電競市場快速發展，培育出了許多很強的IP（知識產

權）。這為電競潮玩領域的創意設計人才提供了「最好的土壤」。

「非常期待在這樣的市場環境之下，這個平台能為兩岸電競潮玩行業的企業和年輕人提供持續發展的動力。」林克恒說。



兩岸青少年棋手雲端對弈

經過縝密的思考，12歲的黃海承點擊滑鼠，在電腦螢幕上的圍棋棋盤裡落下一子，以此迎戰遠在海峽另一邊的對手。

小學五年級的黃海承學棋6年，曾榮獲大陸2020年「清一杯」少兒圍棋賽5段組冠軍，在此前的兩岸青少年圍棋賽事中也有過不錯的成績。「這次以『不見面』的方式和台灣同齡人比賽，我覺得特別有意義。」黃海承說。

包括黃海承在內，上海、台北兩地各20位青少年棋手參加了12月12日舉行的2020「雙城杯」青少年圍棋賽。通過網路連線方式，棋手們展開了「雲端對弈」。

此次賽事連接的上海和台北，是兩岸交流交往十分頻繁的「姐妹城市」。兩座城市的體育交流始自2001年，今年恰好步入第20個年頭。過去10年間，上海與台北在「雙城論壇」城際交流機制下簽署多項合作備忘錄，體育交流也是「重頭戲」之一。

受新冠肺炎疫情影響，部分兩岸體育交流傳統專案被迫暫停。上海市體育局、台北市政府體育局決定以圍棋為媒創辦「雙城杯」青少年圍棋賽，為疫情下兩市體育交流搭建新平台。

2020「雙城杯」青少年圍棋賽為期一天，採用中國圍棋協會審定的最新圍棋競賽規則，以

團體賽形式展開。兩市選派的40名青少年精英棋手按照年齡和戰力分為「入神」「坐照」「具體」「通幽」四組。比賽共進行兩輪，每輪每組出場5位選手，其中第一台為主將，第五台為女棋手。賽事優秀棋手將有機會現場觀摩「應氏杯」世界職業圍棋錦標賽總決賽。

這場賽事通過網路面向兩岸全程直播。中國圍棋協會副主席常昊現身「雲上」線上點評，給參賽隊員和線上「圍觀」的兩岸圍棋愛好者帶來驚喜。

在常昊看來，在疫情影響兩岸線下體育交流的背景下，圍棋成為最適合進行線上交流的項目之一。「圍棋是中

華優秀傳統文化，讓青少年更多參與，有助於圍棋文化的更好傳承。」常昊說。



專題

大陸近日「限電」事件追蹤報導



大陸部分地區為何限電？

近期，中國大陸的湖南、江西電力供應緊張，浙江也出現限制用電情況，引發當地企業和居民廣泛關注。這些地區的供電情況到底怎樣？為何限電？後續電力供應能否得到保障？

一些企業轉夜間生產

近期，湖南、江西、浙江等地相繼發佈有序用電或限電通知。湖南長沙等多地要求各類企業錯峰生產，關閉不必要的景觀亮化設施，居民、政府機關、企事業單位在高峰負荷時段儘量不使用高耗能電器。

江西省發改委決定，從12月15日起，每日早晚高峰段實施可中斷負荷，並啟動有序用電工作。浙江省多個地方發佈通知，要求有關單位辦公區域氣溫下降到3攝氏度以下（含3攝氏度）時方可開啟空調等取暖設備，且設置溫度不得超過16攝氏度。部分地區對企業生產進行限電。

「好幾年沒有遇到『限電』的情況了！」湖南一家工業車輛生產企業的工作人員說，由於白天電力供應不足，他們從12月16日起將生產時間「錯峰」調整到晚上9點至凌晨5點，辦公場所白天原則上也不開暖氣空調。

湖南中部一家工業園區的負責人表示，園區企業從上週末開始「限電」，用電量相比之前下降了20%至30%。到了年底，很多大陸企業正在開足馬力生產，「限電」對於企業的設備運行、訂單交付都會產生一定影響。

一些城市的部分區域出現停電現象，大陸多地市民反映工作和生活產生諸多不便。有市民在網上「曬」自己的遭遇：有的人因為公司辦公大樓停電，要爬20層樓上班；有的公司職員午間吃飯時，發現餐館因為停電歇業了。

電力供應偏緊的原因是什麼？

針對一些地方電力供應緊張問題，大陸國家發展改革委回應說，一是工業生產快速恢復拉動用電增長。湖南11月份規模以上工業增加值增長7.4%，1至11月份增長4.3%，比全大陸平均水準高2個百分點。江西11月份規模以上工業增加值增長7.9%，1至11月份增長4%，比全大陸平均水準高1.7個百分點。浙江11月份規模以上工業增加值增長11.9%，位居全大陸第五；1至11月份增長4.8%，是全大陸平均水準的2倍多。

二是遭遇極寒天氣，進一步增加用電負荷。12月以來，受強冷空氣影響，湖南、江西氣溫異常偏低。這些地區供暖以電力為主，進一步加劇電力消耗。

三是外受電能力有限和機組故障增加電力保供困難。湖南外受電通道能力600萬千瓦、江西外受電通道能力260萬千瓦，目前已全部送足。煤電因長期高負荷運行故障風險增加，湖南岳陽電廠、寶慶電廠機組近日相繼故障停運，影響電力供應102萬千瓦。

據介紹，浙江當前電力供應能夠保障全省

電力需求，不存在電力供應不足情況；部分地方為了促進節能減排，採取了限制電力消費的措施。根據浙江省此前公佈的能源消耗總量和強度「雙控」方案，到2020年，浙江煤炭消費總量要比2015年下降5%以上、控制在1.31億噸以內；在各市平衡基礎上，累計騰出用能空間600萬噸標準煤以上。

下一步如何保障電力需求？

據瞭解，隨著大陸低溫、雨雪天氣的持續，一些地方電力供應緊張的局面將持續到明年春節前後。當前大陸電力供應與需求的矛盾、發展與排放的矛盾疊加，給地方政府帶來了不小的考驗。

日前，湖南正在加強煤電油氣運行調度，積極協調山西、陝西等地煤炭鐵路運力，確保火電機組滿發穩發，同時也已開始調度火電機組全額併網發電，甘肅、三峽等特高壓、超高壓線路滿負荷送電湖南，確保電煤庫存基本滿足該省14家火電企業近段時間用煤需求。浙江針對因為排放問題而提出的「限電」政策，有企業負責人認為，今年是受到疫情衝擊的特殊年份，應儘量避免實行「簡單化、一刀切」的措施，不讓生存本就艱難的中小企業「雪上加霜」。從長遠來看，許多大陸業內人士建議，要加強薄弱地區能源基礎設施建設，發展天然氣分散式發電、抽水蓄能電站以及多聯供等綜合能源利用方式，並通過價格機制實現「削峰填谷」。

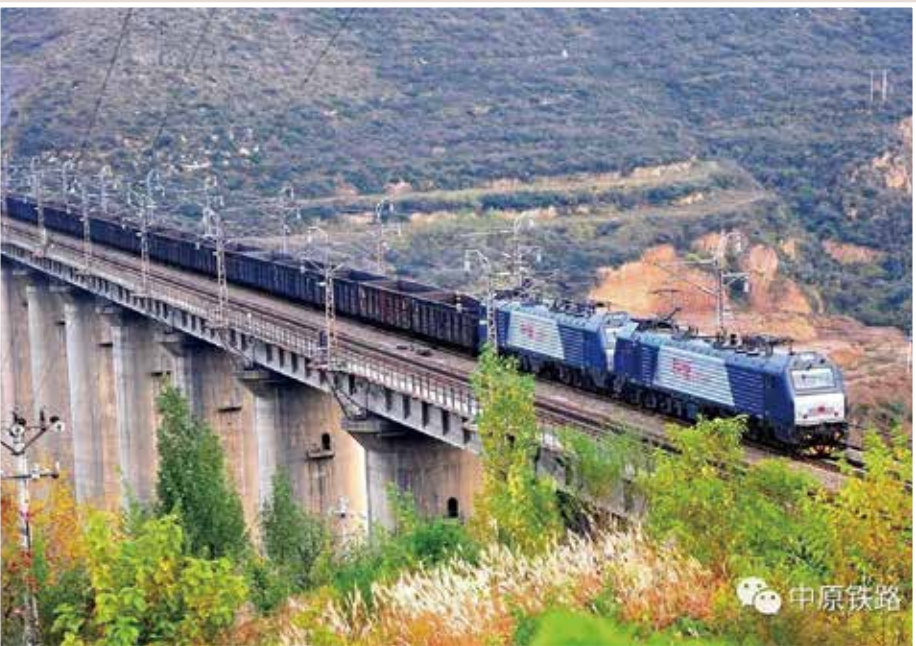
廣東電網 今冬明春廣東不會限電

1月下旬，大陸南方電網廣東電網宣佈，雖然今年四季度以來用電負荷多次創同期歷史新高，但今冬明春電力供應有保證不會限電。

隨著大陸社會經濟復甦，廣東全社會用電量和電力負荷高位運行。受長時段多頻次冷空氣入粵、四季度國外節日訂單、大陸國內工商業訂單增加等因素影響，居民用電增加，企業生產的電力需求也不斷提升。今年11月，廣東電網最高負荷歷史性突破1億千瓦。進入12月後，最高負荷已連續8次創歷史同期新高，最高負荷達到9923萬千瓦，同比增長12.4%。

據陸媒報導，為保障供電安全，廣東電網公司已採取多項措施。一是優化資源配置，強化電力調度，統籌協調頂峰機組可靠發電，同步落實調度應急預案，保障電力供應。二是強化應急管理，加強政府部門的上下聯動和橫向協同，加強電力設備巡查維護，提前預防低溫凝凍等自然災害對電網和線路帶來的影響，重點加強覆冰監測和融冰等設備運維工作，備足應急搶修人員和物資，保障迎峰度冬，保障社會電力需求。

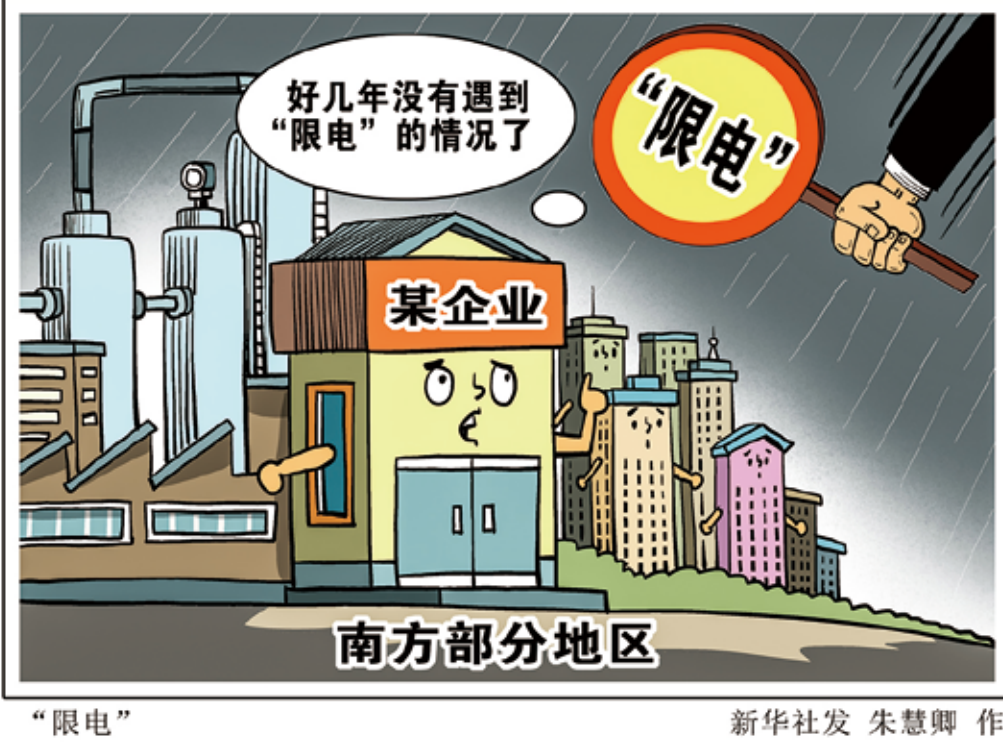
廣東電網公司表示，大陸氣象部門預測還將有多輪冷空氣入粵，廣東全省氣溫較常年偏低，部分時段電力需求還會有所增加，預計比正常年份高出1500萬千瓦左右。但通過統籌優化資源配置，今冬明春廣東電力供應有保證，不會出現拉閘限電。



澄清！上海不缺電！

近日，大陸網上流傳一篇「上海明日停電通知」的文章。結合近期湖南、浙江、江西等地的部分地區陸續發佈「有序用電」通知的情況，不少大陸網民擔心上海是否也出現了缺電情況，需要「限電」。根據陸媒追蹤，這份停電通知所涉及的範圍都是計畫內的安全檢修，屬於日常的電網維護工作，不存在所謂的上海電力吃緊的情況。

據瞭解，該份通知中所列區域僅為可能因為安全檢修而發生停電的大致範圍，此前，上海官方就表示，隨著氣溫的降低，上海市用電負荷從12月初的2000萬千瓦，快速增長到接近2600萬千瓦，但上海的供應能力最大可以達到2900萬千瓦，完全可以滿足上海居民和企業的用電需求。



大陸缺電風險有多高？

總的來講，請大家相信，我們保障能源穩定供應的能力是沒有問題的，請大家放心。」在12月21日大陸國新辦舉行的《新時代的中國能源發展》白皮書新聞發佈會上，國家發展改革委秘書長趙辰昕回應近期的南方多省限電問題時表示。

進入12月，大陸工業生產高速增長和低溫寒流疊加導致電力需求超預期高速增長。數據顯示，湖南12月上旬發受電量增長19.8%，截至目前最大用電負荷3144萬千瓦，較此前冬季歷史最高紀錄高出163萬千瓦；江西12月上旬發受電量增長18.4%，截至目前最大用電負荷2631萬千瓦，較夏季最大用電負荷高出52萬千瓦，創歷史新高。浙江12月上旬發受電量增長9.2%，位居東部省份前列。

近期，針對這幾個省出現的電力缺口，湖南、江西等地政府相關部門提前做了一些預判，在此基礎之上及時採取了有序用電的措施，按照制定的預案，有計畫地壓減了一部分工商業企業的用電，來確保電力供需平衡、確保居民用電需要。浙江的電力供應能夠保障需求，省內個別地方為了促進節能減排，採取了限制電力消費的一些措施。

大陸能源部門表示，最近電煤需求有所增加，煤炭價格略微上漲，但電廠存煤的天數和總量都是有保障。截至目前，電力供應總體保持了平穩有序，湖南、江西、浙江等省居民生活用電都沒有受到影響。

據透露，下一步，大陸官方提出各項措施確保冬季能源保障，包括：第一，提高發電能力，優化運行方式；第二，進一步多管道增加電煤供應，要求山西、陝西、內蒙古等煤炭主產區和重點煤炭企業組織增產，及時協調解決電煤運力。第三，針對一些確實存在短期電力供應缺口的地區，要首先確保居民生活用電不受影響。

事實上，近年來中國大陸下大力氣推動產供儲銷體系建設，不斷提升能源供應保障能力。其中，在煤炭方面，推進供給側結構性改革，持續優化產能；採取措施使煤炭運輸通道更加合理，運輸能力顯著提升；持續增強煤炭儲備能力；加快推進市場體系建設。「西煤東送」「北煤南運」等主幹煤運通道建設都在加快推進，產銷地的鐵路專用線加快佈局，主要港口、物流園區公鐵聯運也在有序發展。同時，一批大型儲煤基地在加快建设，企業社會責任儲備，應急保障能力顯著提升。

專題

Topic

全球探月競爭時代來臨

英媒盤點 全球六大探月計劃

1

英國廣播公司網站 12 月 17 日發表題為《中國嫦娥五號「攬月歸來」盤點全球其他六大探月計劃》的報導。該報導說，上一次人類將月球樣本帶回地球還是 40 多年前的美國和蘇聯探月計劃。嫦娥五號帶回的新樣本預計可以給科學家提供理解月球地質、早期歷史的資訊。中國探月計劃引來全球關注，人們在再度聚焦中國航太發展的同時，也聯想到全球多國當下紛紛展開的一攬子探月專案。

在 20 世紀冷戰高峰時期，世界的目光曾一度聚焦在美國和蘇聯兩個超級大國的太空競賽。那段歷史甚至被好萊塢多次搬上銀幕，成為一個時代的共同記憶。美俄在冷戰結束後的一段時間裡對耗資巨大的航太項目投入均大不如前。美國甚至很長時間依靠俄羅斯火箭送太空人前往空間站。然而，其他有能力的國家對探月和航太發展的興趣沒有止步。21 世紀的今天，隨著多極化世界的逐步形成，昔日兩強爭霸太空的局面，開始被美國、中國、俄羅斯、歐洲、日本、印度和以色列等多方競爭與協作的趨勢取代。

在中國嫦娥系列飛船探月不斷取得進展的同時，美、歐、俄、日、印、以等月球計劃也在以各自不同的步伐展開。那麼除中國航太計劃之外，國際其他六大探月專案的進展情況如何？

美國「阿耳忒彌斯」計劃

阿耳忒彌斯是古希臘神話中掌管狩獵和生育的月亮女神的名字，因此美國登月計劃至少在命名方面與中國的嫦娥有些不謀而合。

美國上次大規模登月計劃是在上世紀 60-70 年代進行的，以古希臘光明神阿波羅命名。在古希臘神話中，阿耳忒彌斯和阿波羅是孿生姊弟。作為「弟弟」的阿波羅計劃 1969 年率先載人登月，距今已過 50 年。美國總統特朗普 2017 年 12 月正式授權開啟「阿耳忒彌斯」計劃。如今，美國航空航天局（NASA）的「姐姐」計劃緊鑼密鼓：從研製新一代運載火箭和飛船，到最終計劃在 2024 年左右再度送太空人登月。

據 NASA 介紹，「阿耳忒彌斯」計劃落點將位於月球南極。主要原因是，月球兩極可能存儲約 4.5 億噸的冰。如果這是真的，建立月球基地之後的飲水和能源問題就可能較易解決。除再度送太空人登月外，美國計劃建立月球基地，並以月球為跳板為最終載人登上火星創造條件。

俄羅斯「月球」系列計劃

俄羅斯探月努力自蘇聯解體後有過相當一段時間的停滯。蘇聯 1976 年發射了最後一台月球登陸器「月球 24 號」。隨著世界主要國家探月腳步加快，俄羅斯也再度開始推進自身的探月事業。俄羅斯雖然沒有載人登月計劃，但是至少準備在 2025 年之前將 3 款新式探測器送上月球。

俄羅斯國家航太公司表示，新航天器分別名為「月球 25、26、27 號」。俄方還表示希望能在 2021 年發射「月球 25 號」。俄羅斯國家航太公司稱，「月球 25 號」探測器應該可以在 2021 年 3 月完成，並計劃在同年 10 月 1 日左右發射。

與美國計劃相似，俄羅斯媒體介紹稱，「月球

25 號」也將在月球南極地區「找水」，並測試軟著陸等技術。俄羅斯媒體表示，「月球 26 號」和「月球 27 號」將在歐洲導航系統引導下在月球著陸，並對月球土壤、表面的岩石和塵埃開展採樣研究。俄羅斯預計「月球 26 號」和「月球 27 號」將分別在 2024 和 2025 年發射。另外，俄羅斯還準備繼續發射「月球 28 號」和「月球 29 號」，並運送月球車著陸以及採集更多月面標本。

歐洲雙管齊下的計劃

歐洲航天局的探月計劃既包含獨立自主研發部分，也有與多國、特別是美國合作的部分。脫歐之後的英國也會在具體項目層面繼續參與到歐洲和美國的太空計劃中去。在大推力火箭方面，歐洲已經參與到美國新型大推力火箭的研發製造專案中，並將參與美國的載人登月計劃。與此同時，歐洲也在開發自己的月球登陸器，以及為最終在月球建立基地並進而探索火星做準備。

歐洲航天局近期聲明，已與歐洲火箭製造商達成合作協議，將在 2025 年前開始登月，並謀求最終建立月球基地。歐航局將使用這家火箭製造商的火箭攜帶登月所需的相關設備，還將開採月球表面的風化層。月球表面的風化層是一種可以提取水和氧氣的礦石，如果未來能有人類或機器人在月球駐紮，可以通過提取這些能源就地生產燃料，進而把月球基地當做深空探索的中轉站。比如在執行火星任務時，飛船可以先飛到月球，完成補給後再繼續前往火星。

印度「月船」計劃

印度空間研究組織 2020 年 1 月表示，「月船 3 號」探測器登月專案已啟動，各項工作「平穩運行」。據悉，「月船 3 號」將在「月船 2 號」基礎上展開，預計 2020 年底或 2021 年發射升空。同期，印度首個載人航太飛行計劃——「加甘揚」計劃，也已經由印度空軍挑選 4 名男子送往俄羅斯接受訓練。「加甘揚」計劃 2022 年完成，屆時會將 3 名印度宇航員送入近地軌道，並在太空停留大約 7 天。「月船 2 號」是印度第二個月球探測器。這一探測器 2019 年 7 月 22 日發射升空，但在 9 月 7 日嘗試在月球表面軟著陸時失聯。印度空間研究組織此後多次嘗試恢復通信未果，外界普遍懷疑「月船 2 號」著陸器已在月球表面墜毀。不過，作為任務的一部分，「月船 2 號」的軌道器仍停留在月軌，開展系列實驗。

日本「太空人」計劃

日本太空計劃類似歐洲，也是基於與各盟國合作和自主開發雙軌式推進。日本與美國簽署了協

（文轉第 11 版）

(文接第 10 版)

議，正式加入了美國主導的「阿耳忒彌斯」計劃，並希望最終能送日本「太空人」登月。此前，日本太空人野口聰一已經成功參與美國宇航計劃進入國際空間站。此外，日本宇航研究開發機構也計劃在 2022 年送無人探測器登月觀測。

以色列「創世紀」計劃

以色列雖然國家不大，但是高科技發達。據以色列科技部介紹稱，準備在 2024 年之前發射「創

世紀 2 號」登月。這也將是以色列所發射的第二個月球探測器。

以色列科技部還說，「創世紀 2 號」登月計劃將由以色列非營利機構「以色列太空登陸組織」、以色列航天局、以色列航空航太工業公司等合作完成。2019 年 2 月，以色列首個月球探測器「創世紀」搭乘美國「獵鷹 9」型火箭升空奔月。探測器由「以色列太空登陸組織」設計，在以色列航空航太工業公司、以色列科技部等機構支持下建成。在準備登月數分鐘前，探測器與地面失聯，撞向月表。

中國探月工程嫦娥五號任務回顧

11 月 24 日凌晨，中國大陸文昌航太發射場。長征五號遙五運載火箭拖著長長的尾焰，用巨大的轟鳴打破海岸邊夜的寧靜，全速托舉大陸探月工程嫦娥五號探測器劃過夜空，邁出中國首次地外天體採樣返回的第一步。這是大陸探月工程「繞、落、回」三步走中的收官之戰，更是中國航太領域迄今為止最複雜、難度最大的任務之一。

為什麼要去月球「挖土」？

月壤即月球的土壤，對地球人來說蘊藏著巨大的科學價值。為了去月球「挖土」，主要航太國家都「很拼」。蘇聯月球 16 號探測器從月球取回了一塊 101 克的小樣本，月球 20 號探測器和月球 24 號探測器則分別採集到了 55 克與 170 克樣品。1969 年 7 月至 1972 年 12 月間，美國通過阿波羅 11 號到阿波羅 17 號載人飛船實施了 7 次載人登月任務，除了阿波羅 13 號因發生故障中途返回，其餘 6 艘飛船皆完成登月，成功將 12 名太空人送上月球，共帶回月壤和月岩樣品約 382 千克。此次，嫦娥五號探測器由軌道器、返回器、著陸器、上升器四部分組成，任務的科學目標主要是開展著陸點區域地貌探測和地質背景勘察；對月球樣品進行系統、長期的實驗室研究，這次的目標是帶回約 2 千克月壤，實際帶回 1 千七百餘克。

為什麼說嫦娥五號的每一步都「步步驚心」？

作為中國大陸探月工程「繞、落、回」三步走中的收官之戰，不同於嫦娥家族的其他探測器一去不復返，嫦娥五號將有望實現中國航太史上的多個「首次」。每個「首次」都意味著全新的挑戰，每一步都堪稱「步步驚心」。

一是首次月面自動採樣，兩種「挖法」齊上陣。這個階段，嫦娥五號將在月面選定區域著陸，並使出渾身解數採集月壤，實現中國首次月面自動

採樣。來自中國航太科技集團五院的設計師們精心設計了兩種「挖土」模式：鑽取和表取。當順利軟著陸在月球表面，嫦娥五號就開始了為期約 2 天的月面工作。

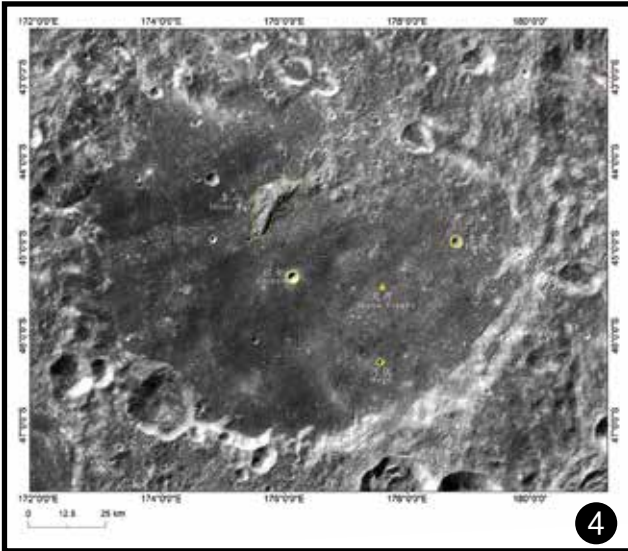
二是首次月面起飛上升，全靠嫦娥五號「自己完成」。當完成月面工作後，嫦娥五號就要回家了，但嫦娥五號想帶著月壤回來可不容易。眾所周知，運載火箭在地面起飛是有一套複雜的系統和龐大的地面隊伍作保障和支撐的。而月面起飛就完全不同，沒有一馬平川的起飛地，更沒有成熟完備的發射系統。

三是首次實現月球軌道交會對接，「千里穿針、一氣呵成」。當著陸器托舉上升器實現月面起飛上升後，嫦娥五號便開始一路飛奔。但僅靠上升器是不可能實現返回地球的，它需要飛到月球軌道上，在這裡與軌返組合體交會對接，把採集到的月壤轉移到返回器中。

在 38 萬公里外的月球軌道上進行無人交會對接不僅在中國尚屬首次，也是人類航太史上的首次，這為嫦娥五號研製團隊帶來了極大的挑戰。為此，從上升器進入環月飛行軌道開始，一直到軌返組合體與上升器完成對接與樣品轉移為止，設計師們為嫦娥五號精心設計了交會、對接、樣品轉移、組合體運行、軌返組合體與對接艙分離等一系列關鍵動作，幫助嫦娥五號實現對接。

四是首次帶月壤高速再入返回地球，打一個「太空水漂」。當返回器帶著月壤，從 38 萬公里遠的月球風馳電掣般向地球飛來，這時它的飛行速度是接近每秒 11 公里的第二宇宙速度，而一般從近地軌道返回的航天器速度大多為每秒 8 公里的第一宇宙速度。

為此，嫦娥五號探測器的設計師們創新提出了半彈道跳躍式再入返回技術方案，就像「在太空打水漂一樣」，整個再入返回過程就是讓返回器先高速進入大氣層，再借助大氣層提供的升力躍出大氣層，然後以第一宇宙速度進入大氣層、返回地面。此外，月壤來到地球以後，也是中國首次大規模進行月壤樣品的處理、分析和研究。



①長征五號遙五運載火箭發射升空。
②嫦娥五號月壤樣品容器。
③嫦娥五號探測器在月球表面自動採樣。
④嫦娥四號著陸區地理實體命名影像圖。

從立項到發射，嫦娥五號經歷了近 10 年的艱辛奮鬥。三千六百多個日夜，十多萬人的努力和付出，終於迎來開花結果那一刻。1978 年 5 月，美國送給中國大陸一塊 1 克重的月球岩石樣品，大陸官方決定一半用於科研、一半向公眾展出。拿著 0.5 克樣品，中國科學家用了 4 個多月發奮研究，很快就發表了 14 篇論文。

45 年準備、論證，16 年探月追夢。中國探月工程是高效、低投入、高產出的典範，與美國動輒數億美元的探測器相比，性價比極高。探月工程三期研製過程中，大陸國家航天局對後續的月球探測進行了論證，規劃了嫦娥七號和嫦娥八號任務，這兩次任務目標是建設月球科研站基本型。中國大陸向國際社會發出倡議，希望與世界各國合作，共建國際月球科研站，這將為月球科學探測和月球相關技術的實驗提供共用平台。

專題

Topic

美國萊豬登台追蹤報導



不滿美國強銷萊豬 蘇偉碩登門邀AIT對話

萊豬開放進入最後倒數，12月21日，民間反瘦肉精毒豬聯盟偕同反萊劑醫師蘇偉碩、白米炸彈客楊儒門等人一同到內湖的美國在台協會（AIT）遞交邀請函，呼籲AIT處長鄺英傑出面，和民團一同探討萊克多巴胺的利弊，不過AIT只透過警察接下邀請函，無人出面回應。

反毒豬聯盟發言人李建誠表示，針對萊豬進口，台灣政府都不願進行完整的健康風險評估，並拒絕與美方重新溝通，所以民團願意代替官方角色，邀請AIT進行民間對話會，一起評估萊劑對人體的健康是否安全無虞，以及CODEX的標準訂定是否有足夠的科學數據支持。

李建誠表示，台灣地方政府多訂立萊劑零檢出自治條例，目的在於確保國民健康，民團也有信心能提出充足的科學證據說服美方，呼籲AIT不要像蔡政府一樣關上溝通大

門，應該互相推派科學家，大家平心靜氣好好討論。

長年反萊劑的醫師蘇偉碩說，蔡英文政府一直在汙名化美豬，禁止軍人、警察、學生和榮民吃，「但有的是萊豬，不是美豬，只要美豬沒萊劑，我歡迎大家吃！」他說，今天來AIT遞交邀請函，是希望台美在科學論據上好好討論萊豬問題，促進台美友好，並拿出一幅「台美老朋友，宜煮東坡肉；無萊賓主歡，一飲天美祿」的字畫，說要致贈給處長鄺英傑，表達台美消費者都希望「無萊劑」才是最好的選項。

AIT今日並未派人出面接受陳情。李建誠說，警方本來一度協調他們可以到AIT的門口遞交邀請函，但後來警方又通知不能到門口，只能到AIT建築物山坡下的「美國在台協會」牌子前面，最後AIT也無人出面，改由一名現場的警察隊長接下邀請函，也未收



下字畫。李建誠認為，面對民團邀請，AIT欠缺回應的誠意，也指「台灣警察受到很大壓力」。此外，蘇偉碩針對遭衛福部告發違反《食安法》，指其散布「萊克多巴胺比搖頭丸毒250倍」等不實訊息，對此他表示「都有所本」，衛福部一直說他弄錯，但問題的本質是萊劑有沒有跟搖頭丸一樣的毒性，「如果萊劑毒性是搖頭丸的0.25倍，那我們希望放到肉裡給孩子吃嗎？」他也說，該論文研究的是小老鼠，對人的毒性還不能確定，但已經有其他研究指出，萊劑對人體細胞有毒，衛福部卻對小老鼠的毒性窮追猛打，讓他感到很荒謬。

蘇偉碩表示，如果衛福部堅持要提告，他也坦然接受，但蔡英文應該先面對「萊豬有毒是事實」，當台灣科學家也證明萊劑有害身體健康，「可以拿我們2,300萬人當白老鼠嗎？」

反萊豬連署達 20 萬人 綠執意開放 消基會批「閹割式民主」

萊豬進口迫在眉睫，12月22日，消基會宣布「拒吃萊克多巴胺」連署活動已經

有近 20 萬人參與，反映台灣有強大民意反對萊豬進口。消基會董事長黃怡騰強調，萊劑殘留的肉品會對人體產生風險，蔡政府不該對美國俯首稱臣，應該尊重民意，不要進口萊豬。

黃怡騰表示，從 8 月 28 日蔡政府宣布開放萊豬後，就引起民間很大的疑慮，本週四（12/24）立法院就要審查萊豬進口的行政命令，大家都感到很憂心。

他說，消基會一向反對有萊劑殘留的牛肉、豬肉等畜產品，認為長期食用累積後會對人體產生風險，且國人進食豬肉量大，是牛肉的七倍，所以風險更大。

黃怡騰質疑，美國一直要台灣

開放萊豬，但難道美國說的台灣都要磕頭答應嗎？他強調，CODEX 僅以兩票之差通過萊克多巴胺殘留容許量標準，反映多數國家都認為不宜開放，歐盟、中國、印度至今都堅定反對，「我們為什麼要一馬當先對美國俯首稱臣呢？」

黃怡騰更質疑美國在台協會（AIT）自稱對自家食品感到「自豪」，認為 AIT 是持美國本位立場，「老王賣瓜，自賣自誇」，但是一些美國肉品也沒使用萊克多巴胺，質問美國也對含萊克多巴胺的豬肉感到自豪嗎？強調台灣消費者對萊豬進口相當憂心，美國應該要用台灣民眾能接受的方式調整飼養方法，而不是一味要把萊豬銷進來。

黃怡騰批評，民進黨團說要在 24 日表決萊豬時採「一致性投票」，無視民眾反對，極其不負責任，直言這些立委「對不起支持者」，根本是「閹割式的民主」，不是真民主。針對國民黨在表決前號召民眾上街反對萊豬，他也表示支持，呼籲消費者繼續連署、打給選區立委，並在最後關頭上街抗爭，擋下萊豬進口。



輾壓式表決 萊豬確定來了！ 民團轟「只剩黨意，沒有民主」

萊豬確定明年開放！12月24日，立法院針對萊豬進口的行政命令進行表決大戰，在民進黨人數優勢下，在野黨提出的攸關食安配套的修法全遭封殺，有關萊豬進口的 9 項行政命令則在晚間 6 點前全數通過，猶如一場「輾壓式表決」。民團痛批，民進黨立委「只剩黨意，沒有民主」，後續將發起燭光抗議。

立院表決的 9 項行政命令中，以「動物用藥殘留標準」（新增豬肉的萊劑殘留容許量）和「農防字第 1011473960 號公告」（牛豬在國外使用萊克多巴胺不受限制）兩案，和進口萊豬直接相關。針對這兩案，民進黨立委除了林淑芬、江永昌、劉建國 3 位「棄權」未投票外，其他統統都投下「贊成」票，加上基進黨立委陳柏惟、無黨籍立委林昶佐，以贊成 59 票、反對 45 票、棄權 3 票通過，明年確定將開放含萊劑的美豬。

在野黨提食安配套修法 全遭封殺

此外，針對萊豬議題，國民黨、民眾黨和時代力量等在野黨都提出《學校衛生法》、《食安法》的修正草案以及各項修正動議，例如要

求清楚標示萊劑、明定萊豬不得進入學校、醫療機構等等，但在民進黨人數優勢下，這些修正動議也全數遭否決，僅通過民進黨的修正動議「維持現行條文不予修正」。

對於食安配套修法遭到封殺，民眾黨立委賴香伶表示，民眾黨團提出多項修法，包括「校園禁用萊食」、「另立貨號」等等，但民進黨都予以封殺，她感到「非常遺憾、可悲」，認為「完全沒有理性討論」，喊出「2022 年國人用選票表達你們的憤怒！」同黨立委蔡壁如也說，很遺憾民眾黨只有 5 席，遭到暴力多數強行輾壓，譴責蔡政府無視民意一意孤行，更痛批民進黨立委辜負民眾所託，「每個投下贊成票的委員都是共犯！」

時代力量立委邱顯智表示，時力在《學校衛生法》、《食安法》提出修法，希望完善食安全保障機制，例如要求裁罰公開上網可查詢，以及明訂萊豬不能進入營養午餐，但都遭到民進黨否決，讓民眾喪失基本的選擇權。他強調健康權是人民基本權利，執政黨應該廢止萊豬進口的行政命令。

國民黨立委鄭麗文則怒批，今天的表決形同《食安法》可把關的武器全部被沒收，無法增

加貨號、無法標示萊豬、更不能加任何罰則，根本是騙局一場，痛斥民進黨從頭到尾唬弄全民，綠委更「自願被閹割」，怒批民進黨以前說「瘦肉精要零檢出」，現在卻淪為「美國萊豬的表決部隊」、「萊豬黨」，要人民吞下有風險的萊豬，「台灣人的權益和健康在哪裡？」

全案通過後，國民黨主席江啟臣表示，表決顯示代議制度已經失能，民進黨把民意當成「塑膠」，他們只能訴諸全民公投，呼籲民眾參與反萊豬的二階段公投連署。

豬農表「遺憾」 民團明將燭光示威

對於立院通過萊豬開放，供應鼎泰豐肉品的春河牧場負責人許春和表示「很遺憾」，認為政府沒有做好考量，至於明年對養豬業會不會造成影響，他認為要看消費者的傾向。許春和說，「台灣人是健忘的」，萊豬要標示清楚才能讓老百姓做選擇，但政府至今只有要求標示產地，未要求標示萊劑，無法讓消費者做好辨別。

民間反瘦肉精毒豬聯盟發言人李建誠直言，今天的表決結果凸顯民進黨「只剩下黨意，沒有民主」，唯獨林淑芬等 3 位綠委還站在人民這邊，沒有背棄原有的價值。他說，明晚 7 點將在自由廣場發起夜行，穿黑衣繞行立院抗議，並將投下贊成票的立委頭像都印出來，進行燭光示威。



拜登能否 讓美國重新領導世界？

文／花俊雄

美國領導世界的權力常常被視為是理所當然的——至少華盛頓的人們這樣認為。美國在二戰後的七十多年中，尤其是冷戰結束後的這二三十年來一直扮演著領導者的角色，而大多數美國人不希望這一角色被中國所取代，因此很容易得出這樣的結論：只要美國人民用選票將川普投出白宮，而讓堅定的國際主義者拜登上台，那美國就可以如拜登在2020年3月4月的《外交事務》（Foreign Affairs）雜誌上刊登的文章中所宣稱的那樣重新領導世界。

拜登的如意算盤能實現嗎？

拜登提出了兩個理由來解釋為什麼美國應該獲得這一特權地位。第一是世襲性的：過去70年來，不管是民主黨或共和黨的總統當政，美國都在制定規則方面發揮了領導作用，這些規則促進了集體安全與繁榮。也就是說，美國現在應該領導世界是因為它過去曾經有效地領導過世界。但是，在冷戰時期，美國也幹了不少不光彩的事，如介入其他國家的選舉事務達63次之多。70年前，美國的GDP大約占世界的50%，如今大約只占七分之一。如以購買力平價計算，歐盟大約與美國並駕齊驅，而中國已經超過美國，新

冠疫情將擴大這個差距。因此「領導地位」這個詞所假設的權力層級至少在經濟上已不復存在。

拜登的第二個理由是道德上的。正如他在2017年所寫的：「其他國家追隨我們的腳步，因為它們知道美國不僅僅是保護自己的利益，而且還努力促成所有人的願望。」但是，我們很難全面考察美國近幾十年來的行為，也很難找到其對全球福祉的特殊承諾。根據布朗大學國際與公共事務研究所的一項研究，美國在「911」事件後發動的戰爭已經造成3700萬人流離失所。甚至在川普入主白宮之前，美國就已經拒絕批准禁止地雷、集束炸彈和核試驗、規範全球軍售、保護海洋、允許起訴種族滅絕和戰爭罪以及保障婦女、兒童和殘疾人權利的國際條約。世界上大多數國家已經批准了所有或幾乎所有這些條約。沒有任何別的國家拒絕所有這些條約。

在這一系列不遵從行為的基礎上，川普又讓美國退出了一系列國際協議和組織，如《巴黎氣候協定》、《伊核協議》、《跨太平洋夥伴協議》、《開放天空條約》和《中導條約》，聯合國人權理事會、聯合國教科文組織、世界衛生組織等。這不是一個有權領導全球的國家應有的記錄。

但是，國際合作並未在沒有美國發號施令的情況下崩潰。在美國宣布退出《巴黎氣候協定》

之後，沒有一個簽署國跟進。相反，歐盟、中國、日本和韓國最近都承諾，最晚到2060年要達到碳中和。今年夏天在川普政府威脅要退出世界衛生組織後，法國和德國承諾將增加出資。

世界不需要美國發號施令

美國參與全球共同努力是很重要的，但是在大多數時候，美國為這些努力服務最好的方式是遵守規則而不是發號施令。

選擇夥伴關係而不是領導地位可能會讓一些人覺得不太像美國。但這正是大多數美國人所希望的。20年來，蓋洛普咨询公司一直在問美國人，美國是應該在世界事務中承擔「領導角色」、「主要角色」、「次要角色」還是「根本不承擔角色」。選擇「主要角色」的基本總是排在第一位。今年9月，芝加哥全球事務學會的一項調查問美國人，他們希望美國發揮「主導」還是「共同」的領導作用，選擇「共同」的以幾乎3:1的優勢占了上風。

普通的美國人並不像拜登所說的那樣，認為美國必須總是「坐首席」。外交精英經常詆毀反對美國必須居於世界首位的民眾為孤立主義者。

（文轉第15版）



（文接第 14 版）

但是，在美國國內為爭取正義而站在第一線鬥爭的勇者，對於外交政策傳統卻持不同的看法。

在 1967 年反對越戰的演說中，馬丁路德博士稱美國政府是「當今世界最大的暴力傳播者」。他堅稱，這樣的政府不應假裝「它有一切可以教導別人的東西，卻沒有任何可以向別人學習的東西」。馬丁路德說，美國不應尋求主宰世界，而應該表現出與世界「團結」：首先，應減少製造全球苦難；其次，應與其他國家一道與「貧窮、不安全和不公平」進行鬥爭。

拜登團隊應該把團結而不是領導地位，作為與世界接觸的口號。這樣一來，他們才會承認，雖然美國可以為其他國家提供幫助，但它的首要義務——尤其是在川普時代令人憎惡的作為之後——就是停止帶來傷害。

美國全球領導力的迷思

若要美國恢復在世界的建設性角色，需要的遠遠不止宣稱「美國重返」或者撿拾起前川普時代的戰略。美國必須接受其全球地位的根本性轉變。這種國際地位的轉變，需要國內也隨之作出調整。

美國的國內政策表現難以說明其是國家有效治理的典範。在 38 個經合組織成員國中，美國的社會公正程度排名第 27 位。經濟平等水平 40 年來持續下降，同時，體系性種族主義玷污了美國在世界上作為民主、正義和法治捍衛者和楷模的形象。

權力政治學派教父漢斯·摩根索（Hans Morgenthau）強調「集中精力…在國內建立一個…能夠成為其他國家榜樣和仿效對象的社會」的必要性。2020 年 5 月 24 日，《紐約時報》刊發長篇報導指出，2019 年，只有 17% 的美國人表示他們相信聯邦政府能正確履行職能。想想看：如果只有 17% 的美國人信任政府，那其他國家有什麼理由相信美國？美國在新冠疫情中作出的反應使民眾對聯邦政府的信任度更進一步下降。截至 12 月 15 日，美國確診病例已超過 1654 萬，死亡人數超過 30 萬。已經超過越南、波斯灣、阿富汗和伊拉克戰爭中身亡人數的總和。美國廣播公司和益普索集團（IPSOS）9 月 20 日公布的調查結果顯示，只有 9% 美國人相信政府能確保疫苗的安全有效。如此，世界上又怎會有人相信美國擁有全球領導力？

各懷鬼胎的「民主峰會」

美國本可以在應對新冠疫情方面發揮與 20 世紀相媲美，且與 21 世紀相適應的全球領導作用，例如與其他國家，特別是中國，通力合作，並

允許他國根據它們的想法和能力發揮一定主導作用。誠然世界衛生組織需要改革，但美國不應懲罰性地退出，而應當效仿中國、德國和法國的做法，通過增進合作和投入資金，為建立更強大和更獨立的世界衛生組織權威提供廣泛支持，採取建設性的行動推動變革。此外，多年來一直讓其他國家向自己學習，現在，到了美國向其他國家學習的時候了。

儘管美國不會永遠，也不應該永遠坐在談判桌首席，但新冠疫情已然暴露一個事實，即美國現在甚至不在談判桌前。美國需要清醒地認識到，自己並不理所當然地領導世界，並應當在國內和國外盡其所能地成為一個置身世界「之中」的 21 世紀領導者。

美國實力仍然強大，但若置身於國際社會之中而非居高臨下，需要更加收斂而非繼續追求全球霸權。美國需要認識到世界已經形成一個由美國、中國、歐盟、俄羅斯，也許還有印度幾個權力中心主導的多極化、多邊主義、多元化的世界。在這個世界上，沒有一個國家單獨決定全球議程，而是必須由所有權力中心進行談判，大小國家共同參與。未來，美國仍將在個別的議題中發揮單獨的主導作用，但其他國家有能力而且有必要發揮領導作用。美國國內

輿論也支持這種方案，68% 的民眾更樂見美國分享領導權，而非獨占鰲頭。

12 月 14 日，美國選舉人團舉行投票，拜登以 306 票擊敗川普的 232 票，篤定當選為第 46 任總統。他在之前提出他的國安團隊人選時，又再度提出，「美國已經回歸，並已準備好重新領導世界」。但做世界領袖，需要的關鍵要素就是包容寬闊的胸懷。美、中、俄被公認為當下綜合國力最強的三個國家，但中俄的復興和崛起都讓美國極度不安。面對大國競爭的不確定性，美國缺一份坦然。美國的對華、對俄態度敏感多變，政策高度不穩定，如以這樣的心態「領導世界」，是在把美國的焦慮向全球輸出，讓世界為美國的多疑買單。美國似乎以為只有自己有權追求和享受絕對安全，將中國的軍力發展及俄羅斯的再次振興，視為心腹大患。其實美國的軍事力量處於全球壓倒性優勢地位，未來很長時間內都不會遇到顛覆性挑戰。

拜登認為中國是一個特殊的挑戰，建立一個美國及其盟友的統一戰線，是應對這一挑戰的最好辦法。拜登提出當選後將盡早召開「民主峰會」，會議的目的表面上是頌揚民主價值，實際上是協調盟國針對中國。與會的國家是所謂 D-10，即原來的 G-7（美、日、德、法、英、意、加）再加上印度、韓國與澳大利亞。拜登的這一設想隱然是逼迫盟友選邊站。以美國的主要盟友都與中國存在大量的合作，為了本身的經濟利益，它們可能虛應故事，「民主峰會」可能無法讓拜登如願以償，達到孤立中國的目的，而可能淪為政治大拜拜。無論以什麼方式，企圖孤立中國這樣的大社會、大經濟體，都注定是徒勞的，而且是錯誤的。





藏羚羊

從瀕臨絕種到數量激增

它們身形矯健，時而奔跑快如閃電，時而漫步靜靜覓食……當遊客從西藏羌塘國家級自然保護區邊緣經過時，不時會和「高原精靈」藏羚羊「不期而遇」。

從 20 世紀 80 年代一度「瀕危」，到如今成為「近危」，幾十年間西藏藏羚羊的種群數量從 5 萬隻左右增加至 20 萬隻以上。

藏羚羊種群數量恢復性增長，得益於一系列保護政策：劃建國家級自然保護區，成立專門保護管理機構和執法隊伍；嚴格禁止盜獵，定期進行巡山，對藏羚羊等重要物種種群活動進行監測；在藏羚羊分佈區開展廣泛的科普宣傳教育，聘請當地農牧民參與保護管理。

2015 年，西藏在羌塘國家級自然保護區建立管理體制機制改革試點，實行「局、分局、站、點」四級管理體制，推行網格化保護，建立了 2 個管理分局、73 個管理站。目前已有 780 名農牧民成為專業管護員。

那曲市雙湖縣的嘎瑪邊久就是保護隊伍的一員。14 年前，嘎瑪邊久成為一名野生動物保護員，每年有近半年的時間需要行走在方圓上百公里的無人區，察看野生動物分佈情況和數量，再上報給藏區林業部門，有時也會把受傷的動物帶到救助站。

「保護野生動物就是保護我們共同的家園，政府每月還發給我補助，我很喜歡這個工作。」嘎瑪邊久說。

得益於系列保護措施，快速恢復增長的不僅僅是藏羚羊種群數量。數據顯示，藏野驢由原來的 5 萬頭左右增加到現在的約 9 萬頭，黑頸鶴由原來的 1000 至 3000 隻上升到約 8000 隻，野犛牛增加至現在的 1 萬頭左右，雪豹、盤羊、岩羊等野生動物種群數量也均出現明顯的恢復性增長。

種群數量持續增加，「高原精靈」在雪域高原上奔跑得愈發快活逍遙，人與動物的關係也變得越來越和諧親密。目前，野生動物保護理念已經深入西藏各族群眾心中，良好的生態環境成了最普惠的民生福祉，生態文明在高原開啟了良性循環。

