

# 文匯報

东南亚版



# 世界首創打撈技術 施工奮戰逾七十多天 「長江口二號」古船整體出水

香港文匯報訊 據央視新聞客戶端報道，2022年11月21日零時許，長江口橫沙水域見證了中國水下考古的歷史性突破，22根巨型弧形樑組成的長48米、寬19米、高9米、重約8,800噸的沉箱裝載着古船，經過4個多小時的水下持續提升後，在打撈工程船「奮力輪」中部月池緩緩露出水面，古船桅桿清晰可見，古船時隔150多年重見天日。據了解，本次打撈運用的「弧形樑非接觸文物整體遷移技術」創造性地融合了多項工藝，為世界首創。

「長江口二號」古船從發現到水下調查，再到整體打撈，科技賦能始終是推動古船考古與文物保護工作的重要方式和核心動力。

### 攻克極難跨越渾水考古瓶頸

在長江口這片能見度幾乎為零的江海交匯水域，找尋水下文化遺產猶如大海撈針。渾水環境是中國乃至世界水下考古發展至今極難跨越的瓶頸。在水下考古工作啟動之初，上海市文物局組織國家文物局考古研究中心、上海市文物保護研究中心、上海大學、國家水下文化遺產保護寧波基地等機構的考古工作者與科技工作者開展跨界合作，聯合攻關，自主研發了獲得國家專利的「渾水水域水下成像裝置」，開發了獲得上海市科學技術獎二等獎的「機器人水下考古裝備關鍵技術與應用」，綜合運用無人艇、多波束聲納、側掃聲納、淺地層剖面儀和磁力儀等海洋物探設備，對長江口水域開展水下調查，科技創新融合發展成為發現「長江口二號」古船最重要的因素。

在國家文物局同意採取整體打撈方式對「長江口二號」古船進行保護後，上海市文物局會同交通運輸部上海打撈局，集成當前世界最先進的打撈工藝、技術路線、設備製造，最終研究並形成了世界首創的「弧形樑非接觸文物整體遷移技術」來打撈這艘古船。該項技術是大膽進行科研和技術創新的基礎上而提出的全新打撈解決方案，創造性地融合了核電弧形樑加工工藝、隧道盾構掘進工藝、沉管隧道對接工藝，並運用液壓同步提升技術、綜合監控系統等目前全球最先進的高新技術。

### 「奮力輪」安全提升運輸卸載

此外，為了平穩安全提升弧形樑形成的沉箱並順利將其護送至船塢，創造性地設計並建造出一艘專用打撈工程船「奮力輪」。「奮力輪」主尺度長130米，寬34米，型深9米，設計吃水6米，兩端設有同步提升裝置，在船中部開口，自帶一個長56米、寬20米的月池。樑穿完成後的

弧形樑沉箱裝載着古船直接由「奮力輪」從海底提升至中部月池，並轉運、卸載至船塢，一艘船完成了提升、運輸、卸載三項任務，具有安全性高、操作性強、科技含量高諸多優點。

### 「大力號」實施打撈考古保護

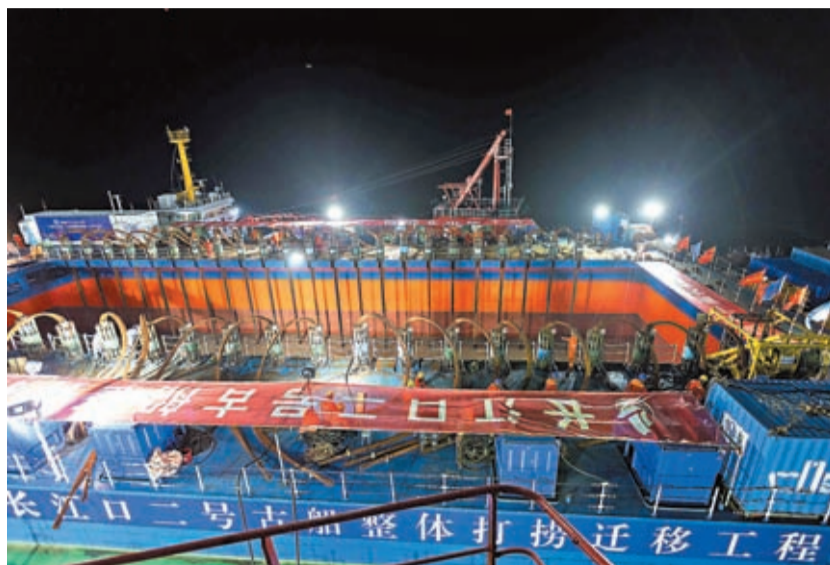
今年9月6日，「長江口二號」古船整體打撈工程主作業船「大力號」到達古船所在水域，正式開展古船整體打撈和考古保護工作。9月12日，古船整體打撈專用「端板-縱樑」組合框架沉放至設計位置。9月29日，海上施工進入安裝弧形樑階段，正式下穿22組弧形樑中的第1組。11月15日，第22組弧形樑穿樑到位。11月17日，專用工程船「奮力輪」到達古船所在水域，整體打撈出水進入關鍵階段。

經過七十多天的海上施工奮戰，古船成功整體打撈出水。「長江口二號」古船整體打撈順利實施，一方面依賴的是上海的高端製造能力和高效的組織能力，另一方面也證明了首創的弧形樑打撈技術的先進性、穩定性和安全性。這些首次應用於考古與文物保護領域的技術，充分體現了文物保護與科技創新融合發展，為水下考古整體打撈模式提供了新方法、開闢了新思路、增加了新案例，為世界水下考古提供了中國理念、中國經驗。

### 古船將入塢開啟發掘新階段

幾天後，「長江口二號」古船將被「奮力輪」帶入楊浦上海船塢舊址1號船塢，開啟文物保護與考古發掘新階段。

◆「長江口二號」古船整體打撈現場的「大力號」（右）與「奮力輪」。



◆採用世界首創的「弧形樑非接觸文物整體遷移技術」，中國迄今水下考古發現的體量最大的木質沉船——「長江口二號」古船21日在長江口水域成功實施整體打撈。圖為在「大力號」上拍攝的等待作業的「奮力輪」。



◆部分出水文物。 央視截圖



◆古船模擬圖。 央視截圖

## 7年勘探確認年代為同治時期

香港文匯報訊 據央視新聞客戶端報道，2015年，在中國國家文物局指導下，上海市文物局組織國家文物局考古研究中心、上海市文物保護研究中心等單位在長江口崇明橫沙水域開展水下考古重點調查時，通過聲納掃測等技術發現了一艘木質古船，考古編號為「長江口二號」。為進一步摸清「長江口二號」古船的性質和年代，從2016年開始，國家文物局考古研究中心、上海市文物保護研究中心等國內專業機構，每年對古船進行水下考古調查和多學科研究。

經過7年的水下考古調查勘探，探明了「長江口二號」古船的基本情況。「長江口二號」古船為木質帆船，確認年代為清代同治時期

(公元1862—1875年)，所在水域水深8—10米，船體埋藏於5.5米深淤泥中，殘長約38.1米、寬約9.9米，已探明有31個艙室。古船上部的船艙、艙樁、主桅桿、左右舷等結構完整，從目前的勘測情況看，推測為清代上海廣為使用的沙船的可能性最大。

### 出水文物種類多數量大

通過選取4個艙室進行的小範圍清理，艙內均發現有碼放整齊的景德鎮窯器器等精美文物，已經出水完整或可修復的文物種類多、數量多。另外，在船體及周圍還出水了紫砂器、越南產水煙罐、木質水桶殘件、桅桿、大型船材、鐵錘、棕纜繩、滑輪以及建築材料等大量

文物。特別是出水的綠釉杯底書有「同治年制」款，為古船的斷代提供了重要的依據。

### 填補晚清大型木帆船研究空白

「長江口二號」古船是中國水下考古又一里程碑式的重大發現，是日前中國乃至世界上發現的體量最大、保存最為完整、船載文物豐富的古代木質沉船之一，填補了中國清代晚期大型木帆船研究空白，是彌足珍貴的文化遺產。同時，「長江口二號」也是水下考古工作者在全國水下文物普查期間首次主動發現並進行考古調查的古船，船體的完整性和豐富的船載文物，對中國乃至世界的造船史、航運史、陶瓷史、經濟史等研究具有十分重要的意義。



◆堂食仍未恢復，海珠區非管控區不少市民止街買飯盒。香港文匯報記者盧靜怡攝

香港文匯報訊(記者盧靜怡)廣州連續兩天新增感染人數下降，穩定在8,000多人左右。廣州疫情新增感染連續下降的首個周日，廣州海珠區部分區域一掃陰霾，氣氛輕鬆了不少。20日，記者來到海珠區同福西路，街上一排的餐飲店招牌都亮着燈，潮汕湯粉店、牛腩粉店、腸粉店等門前都有不少準備買外賣的市民。

在海珠區，幾乎每個路口都設了一個便民核酸檢測點。市民保持間距，有序地排隊做核酸。牽着兩隻小狗狗散步的李小姐說，經常帶小狗狗散步的同時順便做核酸，也會買外賣回家吃，儘管目前仍然居家辦公，但生活逐漸恢復平靜。同福西路一家牛腩粉店的負責人阿姨告訴記者，店舖恢復營業後，訂單也在陸續增長。「雖然不及正常時期的水平，但在嚴峻的疫情下，能讓我們恢復營業，廣州能做到這一點非常不易，我們都很珍惜疫下開業的機會，做好防護措施。」

海珠區一路口，兩名快遞員正將紙箱裝車，準備派送。快遞員陳先生說，他現時一天要送六、七百個快遞件，此前被水馬圍蔽起來的區域陸續解封，送快遞路上暢順不少。

### 仍需警惕反彈風險

廣州市衛生健康委副主任張屹20日表示，廣州海珠區高風險區目前處於防控關鍵期。其他各區存在點狀疫情，仍需警惕反彈風險。她呼籲：「這個時候尤其需要團結一致，堅持堅守，齊心抗疫，才能阻斷疫情的傳播。」

## 穗海珠區部分解封 煙火氣再現

## 特首「泰滿意」：最盼獲支持加入RCEP

香港文匯報訊(記者鄭澤文綜合報導)香港特區行政長官李家超20日結束訪問泰國行程，當晚返港。當日下午他在曼谷總結此行時表示，對今次成果感到滿意，在出席亞太經合組織(APEC)領導人非正式會議時介紹了香港優勢，強調香港已重返國際舞台，同時也利用今次機會接觸不同經濟體的領導人，並表明香港最希望加入《區域全面經濟夥伴關係協定》(RCEP)。

李家超20日在回港前連同香港商貿代表團成員會見傳媒。他表示，對此次四天的行程成果感到滿意，而過去兩日在訪問泰國期間，曾與當地不同商會、企業會面。而約30位當地商界領袖和代表更出席了19日由他在曼谷主持的晚宴，他並向出席的嘉賓再次介紹香港新的優勢，除了「四個中心」外，亦談及香港四個新興中心、新興產業的優勢。「縱然香港的防疫措施仍有一些規限，但整體方向都是盡量把這些限制減少，在監察疫情的情況下，方向是清晰的。」

20日，代表團一行先後到訪泰國正大集團及工業園發展商安美德集團，了解當地商貿及工業發展情況，李家超亦向兩間企業介紹特區政府招商引才的最新政策和措施，鼓勵不同泰國企業來港發展及加大投資和貿易。

### 李家超確診 正按指引隔離

李家超與代表團亦與中國駐泰國大使韓志強會面，就雙方共同關注的議題作交流，並向大使介紹香港最新情況和香港與泰國的經貿往來及文化交流。他感謝大使館一直為到當地旅遊和工作的香港居民提供協助。

另據大公文匯全媒體報道，特區行政長官辦公室發言人21日表示，特首李家超20日晚由泰國曼谷返港後，在香港國際機場進行的2019冠狀病毒核酸檢測，結果為陽性，現正按香港衛生署衛生防護中心指引進行隔離。他在訪問曼谷4天期間進行的快速抗原測試結果均呈陰性。隔離期間，李家超會在家工作，按需要以視像出席會議。

## 穩步復常 泰國團團友：在港旅行體驗感滿意



◆不少團友身穿泰國文化認為適合到訪寺廟的白色衣服。香港文匯報記者鄒木又攝

香港文匯報訊(記者唐文)新冠疫情下香港首個入境旅行團20日正式展開觀光行程，由於旅行社未及申請「團進團出」堂食安排，團友最後一天轉為「藍碼」後，旅行社安排團友到食肆一飽口福，品嚐港式點心和粥粉麵。

### 新團將受惠「團進團出」安排

這個由泰國赴港的入境旅行團約有48名團友，20日先到淺水灣，下午再到大嶼山昂坪。香港文匯報記者當日在昂坪360纜車站直擊，一眾泰國團友興致盎然，而旅行團行程以參拜廟宇

為主，不少團友均身穿泰國文化認為適合到訪寺廟的白色衣服，眾團友在纜車站合照，並面向大佛虔誠參拜。有團友表示對旅行體驗感滿意。負責接待旅行團的吉安旅運經理阮鳳蓮表示，政府公布「團進團出」措施時，旅行團已成團，並已訂好酒店和膳食，來不及申請，當晚旅行社有第二個泰國團抵港，同樣無法受惠，感到遺憾。」

吉安旅運董事總經理黃志偉對香港文匯報表示，正安排下周初的20多人泰國團來港，應會採用「團進團出」膳食安排，但現要先尋找接待的食肆以向旅議會提交資料。

## 粵頒首張「港澳中成藥」電子註冊證

香港文匯報訊(記者方俊明廣州報道)記者從廣東省藥品監管局獲悉，近日完成澳門傳統外用中成藥「止痛活絡摩擦膏」的審批，並向該藥品的上市許可持有人澳門澳邦藥廠有限公司發出電子藥品註冊證。據悉，自國家藥監局於今年11月推行電子證照工作以來，「止痛活絡摩擦膏」是首個取得電子藥品註冊證的「在港澳已上市傳統外用中成藥」品種。廣東省藥品監管局表示，該局受國家藥監局委託在粵港澳大灣區開展「在港澳已上市傳統外用中成藥的簡化審批」。在審評審批過程中堅持「標準不降低，程序不減少」，並結合藥品在港

澳地區的人用歷史數據，科學簡化註冊申報資料。自今年初3家港澳企業獲頒發首批港澳傳統外用中成藥內地上市註冊證書，首開港澳中醫藥企業進入內地市場先例。據最新統計，截至目前，該局已完成9個在港澳已上市傳統外用中成藥的註冊審批，涵蓋香港和興活絡油、香港紫花油、澳門張權破痛油、香港和興白花膏、香港薄荷法風油等，先後有超過46萬瓶通過簡化審批取得內地藥品註冊證書的港澳外用中成藥進入大灣區內地市場，進一步滿足了大灣區內地居民的用藥需求，推動大灣區生物醫藥產業深度融合。

## 中國首個腦機接口軟件平台發布

香港文匯報訊(記者張聰天津報道)日前，中國首個腦機接口綜合性開源軟件平台MetaBCI在天津正式發布。該項目技術負責人、天津大學醫學工程與轉化醫學研究院副院長許敏鵬教授介紹，MetaBCI平台基本架構包含三大模塊。其中，面向離線分析需求的Brainda平台，統一了現有公開數據集接口，集成多種主要BCI數據分析方法及解碼算法，以此提高研究者的算法開發效率。腦機接口技術被譽為人類與外界溝通交流的「信息高速公路」，是公認的新一代人機交互和人機混合智能的關鍵核心技术。構建一套完整的腦機接口系統，既需要硬件支撐也需要軟件支持。



復辦步行籌款

因新冠肺炎疫情影響而連續兩年移師線上舉行的香港公益金百萬行，20日恢復舉辦實地步行籌款，於將軍澳灣仔角舉行，吸引約1.5萬人參加，而籌得的款項將全數資助24間提供家庭及兒童福利服務的公益金會員機構。◆圖文：香港文匯報



◆基本MetaBCI平台進行穩態視覺誘發電位腦機接口實驗。受訪者供圖