

# 甲午四沉艦完成全面核查

## 專家：致遠、經遠、超勇、揚威原址保護仍為最優方案

今年是甲午海戰130周年。隨着今年第四次全國文物普查工作開展，甲午海戰沉艦系列遺址等一批水下文物遺址遺蹟被首次納入到全國文物普查成果中。日前，遼寧省文物考古研究院聯合國家文物局考古研究中心，以及遼寧省丹東市、大連市、葫蘆島市文物部門，共同開展了對甲午沉艦系列遺址的水下物探調查工作。「這次的核查結果顯示，甲午沉艦系列遺址保存狀態與當時一樣。」遼寧省文物考古研究院副研究館員、經遠艦水下調查隊副隊長馮雷介紹，通過國家文物局考古研究中心支持的側掃聲納、磁力儀等高精度設備，在此前第一階段水下文物數據採集、錄入的基礎上，實現了對海床表面以及海床以下水下不可移動文物的全面核查。同時，根據目前技術手段及水下文物保存現狀，馮雷認為「原址保護，並在發掘時加裝鉸塊進行犧牲陽極保護」仍為最優解決方案。

●文：香港文匯報記者 于珈琳  
丹東大鹿島報道  
圖：遼寧省文物考古研究院



◀側掃聲納觀測到的裸露在海床表面的經遠艦鐵甲堡結構二維圖像。



▲考古工作者在水下對經遠艦的船頭三角立柱進行測量。



◀裸露在海床表面的經遠艦鐵甲堡結構。



▲2018年，考古工作者在發現的經遠艦遺址上加裝鉸塊（圖中銀色部分為鉸塊），實施犧牲陽極保護。這一保護方式與目前原址保護相結合，對水下不可移動文物是一種常見有效的保護方式。

今年是甲午海戰爆發130周年。10月下旬，在甲午海戰的主戰場——黃海海域的遼寧丹東大鹿島和莊河黑島附近，馮雷再次帶領「四普」隊員與國家文物局考古研究中心工作人員一起，對長眠於海底百餘年的甲午沉艦系列遺址進行原址核查。「甲午海戰沉艦調查是整個北方地區水下考古的重點。」親歷了自2013年以來十餘年的甲午沉艦水下調查工作，馮雷對沉艦的海底狀態熟稔於心，「致遠號船體幾乎整體都掩埋在海床以下，這次通過多次多角度測掃，特別是通過磁力儀的強度反應來看，殘存船體應沒有大的改變。」他透露，此次磁力儀強度信號與2021年核查數據相比，幾乎沒有變化，這也意味着沉艦殘存並未發生大的改變。

### 經遠艦倒扣使之保存完好

香港文匯報記者在此前跟隨考古隊進行水下文物普查時了解到，本輪普查也是遼寧首次將水下不可移動文物納入到文物普查工作中。在由水下側掃設備實時呈現的二維圖像上可以清晰看到，經遠艦的鐵甲堡結構保存完好。「經遠艦的結構比較特殊，由於是倒扣在水下的，只有鐵甲堡結構是裸露在海床



●遼寧省文物考古研究院副研究館員、經遠艦水下調查隊副隊長馮雷在考古工作船上接受採訪。

表面，這致使它成為甲午沉艦中保存最好的。」通過磁力儀和遺址現狀，考古團隊綜合判斷，經遠艦的軍官倉、甲板上的武器裝備都得以保存了下來。

馮雷表示，對於經遠艦倒扣的狀態，他們在2018年挖掘時採用了漏斗結構，以防止水下塌方。出於安全，必須大面積地向下挖掘才能保證倒扣的船體不會突然傾倒。

百餘年戰艦仍完好保存，馮雷對此認為目前的原址保護仍是最優方案。「按照國際慣例，水下不可移動鐵質金屬文物要採用犧牲陽極的保護方法，以減緩海水對艦體的腐蝕。」他認為，通過十餘年的考古調查，目前甲午系列沉艦遺址的水下環境趨於平穩，下一步遼寧考古部門將倡議劃立水下保護區，重點調查與局部發掘相結合，為豐富甲午海戰歷史提供更多扎實的史料實物。

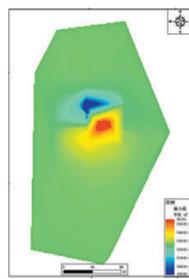
### 科技手段多維呈現沉艦原貌

本次甲午系列沉艦的水下考古調查分兩個階段進行。「在今年7月底結束的第一階段工作中，我們主要完成了對『致遠艦』、『經遠艦』和『揚威』號、『超勇』號位置數據的全面採集，並錄入到第四次全國文物普查數據庫內，為今後建立全國不可移動文物資源大數據庫和文物資源資產管理、空間管控、動態監測提供科學依據。」記者通過跟隨考古隊進行了近15個小時的海上考古了解到，在科技手段的助力下，考古隊工作人員僅手持一台如手機般大小的終端設備，就可以實現通過普查專用軟件，精準地採集水下不可移動文物的坐標信息，劃定文物本體邊界，並對現場照片進行經緯度編碼。負責此項工作的遼寧省文物考古研究院四普隊隊長孫佳星介紹，考古團隊目前使用的北斗海上GPS系統定位信息精度達厘米級，誤差在



●「四普」工作者準備將側掃聲納設備放入考察水域中。

2厘米左右。10月10日起啟動的第二階段工作，則聚焦水下不可移動文物的原貌核查。馮雷介紹，此次採用的側掃技術和磁力儀技術，能夠實時生成水下二維圖像，探測到準確的水下沉艦位置。通過設備水下實時上傳的圖形研判，並與此前數據對比，可以發現目前甲午沉艦與發掘時的原貌並未發生改變。「側掃能夠發現海床表面的遺蹟現象，我們仍能通過圖像看到經遠艦裸露在海床表面的鐵甲堡結構。」他介紹，磁力儀設備則能夠發現深埋的金屬等有磁力反應的遺址，當年甲午沉艦的發掘就得益於這一設備的使用。



◀磁力儀檢測到的水下沉艦位置圖。紅色和藍色區域反映了經遠艦的遺址區域，綠色區域代表本地磁場（就是遺址所在海域）的平均值。

## 特寫 艦沉百年屈辱 字透赴死豪情



●2018年，考古工作者在水下提取致遠艦舷窗。



●海床表面散落的致遠艦舷窗。

從丹東大鹿島出發約2小時左右，馮雷就示意考古工作船的舵手就地泊船。他們腳下18米深的海底，埋藏着甲午沉艦致遠艦散落的船體。「北洋水師官兵是為國、為家、為這個民族英勇犧牲的先烈。我們作為考古工作者，每次到這片先烈犧牲的海域，都會對他們進行憑吊。」面對着寬廣無人的海面，馮雷帶領考古隊成員舉行了簡單的憑吊儀式，「默哀一分鐘，表達我們考古先烈的敬意！」工作船鳴響汽笛，向130年前的那場戰鬥、那些英勇赴死的無名官兵致敬。

作為我國較早一批從事水下調查的考古工作者，馮雷的工作從未離開過甲午沉艦。「2018年9月15日，這一天我在水下第一次『見到』經遠艦。」海床下五米深處，海水刺骨的冷，漆黑中馮雷只能看到頭燈照亮的2平方厘米的區域。「我已經能看見那裏有字了，但看不全，就索性把燈關了，用手去摸。」馮雷閉上眼睛好像回到那個時刻，「這個過程很平靜，只能聽見我自己微弱的呼吸聲，我一點一點地摸，感受字是怎麼寫的。」沉浸在黑暗中的20多秒，馮雷感到他彷彿進入到歷史的某個角色中，「就感覺突然地耳邊傳來炮火聲、吶喊聲，那些戰爭的場面就一直在我的腦海中。」面對沉艦的考古調查，

最重要也是起決定性的工作就是用文物論證沉艦的身份，經遠艦的發掘就給了所有考古人一個驚喜。「船體上那兩個字就是『經遠』，是鍍金（編者註：塗上黃金做成的漆）工藝的，裏邊是減肉雕刻的木頭，即在一整塊木塊上用剔刀掘出漢字，完成後類似浮雕的效果，和底板連在一起。」每個大字面積接近一平方米，以繁體雕刻而成，「我從水下上來後就告訴每個隊員，大家見這兩個字

的時候一定要用手觸摸，會有不一樣的感覺。」對沉艦的珍視，源自對甲午海戰歷史的銘記。「海戰的前一天，1894年的9月14日，恰逢中秋節，北洋水師從那天開始要集結準備迎擊日本聯合艦隊，所以官兵們都要給家中寫信，因為不能團聚。」

馮雷特別回憶起他曾讀到過的經遠艦二副陳京瑩的兩封家書，那是戰爭爆發前夕，陳京瑩在家與國的抉擇中，毅然選擇登上戰場，留下了兩封絕筆家書。「他在信裏就表現出國家有難，但忠孝兩難全的悲涼，還有就是明知會戰死疆場，但他在信中勸慰老父親『不要悲傷，你的兒子是為國家赴死』。」馮雷感慨，這些信件每每讀來都讓人感觸很深，「這就是當時北洋水師官兵的真實寫照。」



●陳京瑩的兩封家書。



●水下拍攝的經遠艦艦體上留存的「經」字，因艦體為倒扣狀態，「經」字也為倒立。

### 話你知

北洋水師是清朝洋務運動時期為救亡圖存而建立的現代化海軍，是清朝新式海軍艦隊中規模最大、投資最巨者。

1894年7月25日甲午海戰爆發，以中國戰

敗、北洋水師全軍覆沒告終，損毀的戰艦日積月累埋於海底淤泥之下。歷經威海灣百餘年潮起潮落後，隨着甲午四沉艦被今人考古發掘，這段塵封的歷史再次浮出海面。

●實習記者 何思燁 整理報道

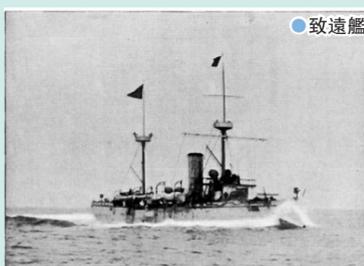
## 甲午海戰沉艦的前世今生

### 1. 致遠艦

出身：1886年北洋水師向英國訂購致遠和靖遠兩艘巡洋艦。

艦史：1894年9月17日，中日海軍主力在黃海北部爆發海戰。此戰中致遠艦為掩護旗艦定遠艦，在衝向日軍艦隊時被魚雷擊中沉入海底。

發掘：2013年11月8日至18日、2014年4月3日至28日，國家文物局水下文化遺產保護中心（現國家文物局考古研究中心）與遼寧省文物考古研究所先後兩次組建調查隊開展水下文物調查工作，發現一艘疑似北洋水師沉艦，由於身份不明確，暫定名為「丹東一號」。2015年7月至10月，展開了「丹東一號」第二期重點調查，從抽出的遺存中發現了諸多證據，最終明確了「丹東一號」即是致遠艦。致遠艦殘餘部分在海底淤泥中保存狀況較好，艦體損毀嚴重。



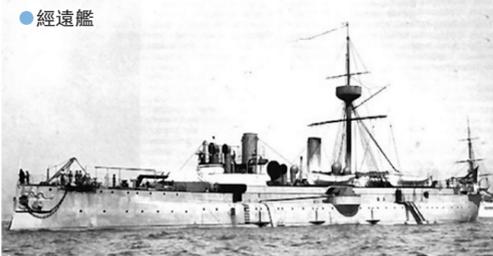
●致遠艦

### 2. 經遠艦

出身：1886年北洋水師向德國訂購經遠和來遠兩艘裝甲巡洋艦。

艦史：1894年9月17日黃海海戰，經遠艦受到四艘日艦圍攻，最終沉沒。

發掘：2018年7月至9月，國家文物局水下文化遺產保護中心、遼寧省文物考古研究所、大連市文物考古研究所聯合組隊，在遼寧大連莊河海域開展水下考古調查工作，搜尋、發現並確認了甲午海戰北洋水師沉艦——經遠艦。艦體位於水下12米處的海床上，呈倒扣狀態，主體已被海底淤泥覆蓋。



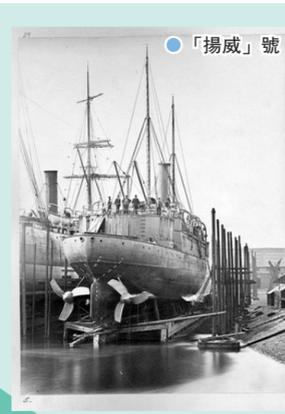
●經遠艦

### 3. 「揚威」號、「超勇」號

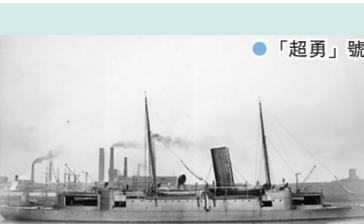
出身：1879年，北洋水師向英國訂造撞擊巡洋艦「揚威」號、「超勇」號。

艦史：1894年9月17日黃海海戰，「超勇」號、「揚威」號被日艦擊沉。

發掘：2014年以來，國家文物局考古研究中心聯合遼寧省文物考古研究所、山東省水下考古研究中心等，持續在黃海北部、威海灣開展甲午沉艦系列水下考古調查與研究工作。2021年在遼寧大鹿島南部海域調查發現「超勇」號、「揚威」號。



●「揚威」號



●「超勇」號