

大海撈「油」尚無先例

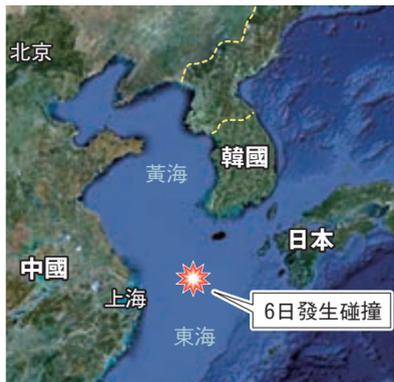
特稿 此次發生事故的「桑吉」輪裝載有約13.6萬噸凝析油，同時自身油箱還裝有近1,000噸重油，已屬大規模溢油事故。歷史上，因船舶撞擊而發生的類似洩露事件是如何處理的？海洋能源問題專家張良福分析稱，如果原油沉沒到海底，通常可以採取抽取的方法，這塊經驗是比較豐富的。但凝析油在重大災難事故中幾乎沒有碰到過。因此，目前的應急方案還非常少。如何抽取沉入海底的凝析油，尚沒有一個確定的答案。

國家海洋環境監測中心研究員姚子偉則指出，陸地凝析油事故案例主要集中在管道或罐車運輸事故，應急措施主要是在防止燃燒和爆炸等消防措施的基礎上，進行斷油，封堵漏點，對漏油採取噴淋稀釋、撒木屑吸收、壘沙土圍堰、吸排等措施。海上凝析油洩漏事故也不乏先例，但主要集中在石油（天然氣）平台安全事故方面。比如，1988年的英國北海阿爾法平台爆炸事故，即是由於凝析油洩漏形成的天然氣雲團遇明火發生爆炸。

中國水科院生態環境評價與保護領域首席科學家沈新強表示，凝析油伴隨沉船落入海底較難處理，沉入海底後很多因素不可控，工作不好展開。他認為，海面上燃燒剩餘的凝析油可通過物理手段進行回收，「比如用一些高性能吸附材料，可吸附回收洩漏的凝析油」。

■香港文匯報記者 馬琳 北京報道

兩船相撞位置示意圖



凝析油

話你知 凝析油，又稱天然汽油，其主要成分是C5~C11烴類的混合物。凝析油多存於高壓油藏中，並在提取後液化。其揮發性好，是生產溶劑油優質的原料。

凝析油不同於中重質原油，常溫下大多為淺褐色液體，密度與汽油相仿。它有三特點：一是具有極高的揮發性，入水後會快速揮發，水面殘留少；二是閃點低，易燃易爆，一旦洩漏，在空氣中瀰漫遇明火易引起火災爆炸事故；三是部分凝析油硫化氫及硫醇等含量較高，揮發及燃燒後會對海洋大氣造成一定的污染。

■香港文匯報記者 馬琳 整理

滬海鮮多養殖 餐桌安全暫無虞

香港文匯報訊（記者 孔雲瓊 上海報道）自「桑吉」號油輪在東海撞船爆炸後，很多人較為關心海鮮產品的安全問題。香港文匯報記者昨日從上海水產市場了解到，目前上海消費者吃的大多數海鮮都是水產養殖，就算是野生海鮮也都為去年捕撈，因此暫時不會威脅到上海市民的餐桌安全。

油輪爆炸事件發生後，上海各大市場內購買海鮮的人數並未減少。記者昨日走訪一家菜市場詢問情況，多家出售海鮮的商販均表示，現在上餐桌的大部分海產品都是工廠化養殖出來的，整個過程安全可控，不會受油輪爆炸影響。

在上海人較常食用的海鮮中，有一種名為「東海帶魚」的魚類。據商販介紹，帶魚平時喜歡在海洋的深層活動，不會受到淺層污染影響，而且現在販賣的帶魚中，多數是去年開漁季捕撈的，冰凍後可以賣很久，因此也能放心食用。

家庭主婦則表示，現在買海鮮都是偏好進口貨，距離東海遙遠，根本不會影響日常餐飲。

進口海鮮比重

全國水產凍品聯盟(上海)秘書長王德才

表示，上海每年的海鮮消耗量在90多萬噸，進口部分巨大，東海產品在上海市民餐桌上的佔比其實並不多。

「老百姓餐桌上的東海水產，主要有東海帶魚、小黃魚、墨魚、鮭魚，這些主要來自80米以下海域。另外，還有梭子蟹、野生條蝦這類淺水層生物水產，雖然會有一定影響，但這類水產的正常捕撈季節是每年的8月至12月，目前規模性捕撈基本已經結束了。」王德才表示，退一步說，即便有在受污染海域捕撈上來的魚，市民在購買時應該能聞到異味，「但最終會有多大的影響，還是要等剩餘油量、污染情況的估測結果出來才能確定。」



目前，上海民眾吃的海鮮多為養殖。圖為上海一水產批發市場。網上圖片

油污擴散約109平方公里 回收難度增大

「桑吉」沉沒溢油

東海生態堪憂



12日，上海海事局的救援船隻在向「桑吉」輪噴射泡沫降溫滅火。新華社

東海海域發生撞船事故後，國家海洋局海警2901、2146船和海監3837飛機持續在現場監視監測，積極開展應對事故工作。昨日，國家海洋局工作人員在沉船周邊海域開展現場監測，共採集31個站位水樣。監測結果顯示，部分站位發現黑色油污帶，並伴有濃重的油污味。石油類物質濃度高值超過第四類海水水質標準限值。2個站位的石油類物質濃度超過三類標準，13個站位的石油類物質濃度超過一類標準。

據船舶現場監視，多次發現油污帶。衛星遙感數據解譯發現，1月16日圖像覆蓋海域監測到條帶狀油污分佈區，油污集中區面積約69平方公里，另有約40平方公里有零星油污分佈。上海海事局方面稱，「德深」輪和「深潛號」15日上午起已經開始進行清污作業。

將繼續加強跟蹤監測

據悉，發生此次事故的東海海域是中國海洋漁業產量最大的海域，一些環保人士擔心，大量的凝析油洩漏會對一些食用類物種造成危害。國家海洋局北海海洋環境監測中心研究員周青

東海撞船事故

香港文匯報訊（記者 馬琳、孔雲瓊 北京、上海報道）在中國東海海域發生的兩船相撞事故引發持續關注。國家海洋局最新消息稱，巴拿馬籍油船「桑吉」輪14日下午沉沒後，海上油污繼續燃燒至15日上午熄滅，火海周邊殘留有油污帶。16日的衛星遙感數據解譯發現，油污集中區面積擴散至約69平方公里，另有約40平方公里有零星油污分佈。學者分析認為，沒有燃燒掉的凝析油隨船沉入海底會慢慢釋放，對海洋生態的影響會很長。

在接受媒體採訪時表示，目前，事故船距離中國舟山近岸約350公里，暫不會對近岸海域生態環境產生影響，建議繼續加強跟蹤監測。

中國水科院生態環境評價與保護領域首席科學家沈新強則稱，相對水，油的比重較輕，會慢慢上升到海面。如果量較大，可能對海洋生物產生影響。還不清楚「桑吉」輪還有多少沒有燒掉的油。如果這些油隨船沉入海底會慢慢釋放，對海洋生態的影響可能會很長。

風浪洋流將加速擴散

國家海洋局東海監測中心高級工程師張勇則認為，事發地屬於開放海域，離人類聚集區很遠，目前對人類的影響較小，但根據海洋污染事故界定慣例，凡涉及1,000噸以上的溢油，已經屬於大規模溢油事故。由於很難及時回收如此大量的溢油，很可能在較大的風浪、洋流的作用下，溢油擴散的區域會超出一個省市的海岸線範圍。

華東師範大學生命科學學院杜震宇教授表示，正是因為凝析油的揮發性大，會對局部大氣造成較大的影響，可能會隨着降雨過程落到地面。同時凝析油因為輕，在海面上形成的油膜，亦會造成海洋局部缺氧和光能缺乏的生態問題。

揚州工業職業技術學院石油工程教授李發印認為，「桑吉」輪裝載的約13.6萬噸凝析油相當於1,400個一級加油站的存量，燃燒產生的廢氣相當於我國年汽車尾氣總量的千分之一。

事件回顧

1月6日 20時許

■巴拿馬籍油船「桑吉」輪與中國香港籍散貨船「長峰水晶」輪在長江口以東約160海里處發生碰撞，「桑吉」輪起火並不時發生爆燃。21名港籍貨船船員獲救，「桑吉」輪上32名船員（30名伊朗籍，2名孟加拉籍）遇險失聯。

1月13日

■發現遇難者遺體，仍有多名船員下落不明，經檢測其生活艙內溫度高達89攝氏度，救援人員未能進入。

1月14日

■12時左右，「桑吉」輪突然發生爆燃，船頭疑似塌陷，船舶向右傾斜25°左右，全船劇烈燃燒，火焰達到800至1,000米左右。伊朗方面證實，32名船員全部遇難。13時45分左右，「桑吉」輪全部被濃煙籠罩，看不清船形，隨後被確認已經沉沒。

1月15日

■國家海洋局海警船舶在距沉船位置西南7.2公里處發現長約18.2公里、寬約1.8-7.4公里油污，面積較前一天明顯擴大，預估已擴大至約58平方公里。

1月16日

■國家海洋局中國海警2901、2146船繼續在現場開展監視監測。衛星遙感數據解譯發現，圖像覆蓋海域監測到條帶狀油污分佈區，油污集中區面積約69平方公里，另有約40平方公里有零星油污分佈。

資料來源：新華社、中新社、央視網

敬畏自然不能只是口號

微觀點

燃燒了10天之後，牽動各方關注的「桑吉」輪，徹底沉沒在了東海。我們為32位不幸罹難的船員感到難過的時候，也為數萬噸凝析油沉入海底而隱隱的不安。各路海洋問題專家，對此次事件造成的污染，從各自的研究角度眾說紛紜。但有一點卻空前一致，雖然各國對於油污染海洋的修復和清理工作，已經有許多成功的經驗，但是對於凝析油的污染尚無應急良方。原來，在自然面前貌似強大的人類，在污染面前居然如此孱弱。去年2月，權威國際期刊《自然·生態與進化論》上的一篇研究報告引發關注。從這篇數據翔實的報告中，我們驚訝地發現，生活在太平洋馬里亞納海

溝里的甲殼類動物體內，取樣檢測出濃度很高的持久性有機污染物。要知道，這可是人類已知地球的最深處。可見，人類活動對於海洋的污染，已經到了何種程度。

這一次，我們仍然可以僥倖地以為，遭遇污染的海域離我們生活的區域還有一段遙遠的距離。可是不要忘記，人類處在食物鏈中的上游。覆蓋地球三分之二面積的海洋，不僅為人類呼吸提供了所需的一半氧氣，在氣候調節上也起到至關重要的作用。更為重要的是，海洋還提供了整個人類蛋白質攝入量的20%。天道輪迴，不是說說就完了的。敬畏自然，保護海洋，真的不能只是一句口號。

■香港文匯報記者 趙鵬飛