



實體業者經驗談

我國油品行業風險管理需求經驗談

臺灣中油公司◎鄭寶華

背景說明

臺灣主要石油業者之業務型態為向國際進口原油，經煉製加工為成品油，其中大部份成品油供應國內市場，而國內成品油售價依油價浮動公式調整，與國際原油價格高度相關，是以內銷油品並不存在價格波動風險，若僅針對原油避險，其結果只是將原油成本鎖定至某一價位，當未來油價上漲，固然可降低原油成本至該鎖定價位，惟當未來油價下跌，卻會因避險而使原油成本提高至該鎖定價位，對業者及消費者並不全然有利。

舉例來說，倘若於去（2020）年1月時針對2、3月進行原油價格買進避險，而其時布蘭特原油2、3月的遠期紙貨報價都維持在57美元/桶上下，若進行避險操作，當未來油價上漲，固然可降低原油成本至57美元/桶，惟布蘭特原油2、3月均價最終分別成為55.44美元/桶及31.83美元/桶，因避險已將原油成本鎖定在57美元/桶，故2、3月的將產生避險損失分別為1.56美元/桶、25.17美元/桶，原油成本分別增加約2.74%及44.16%。

而目前臺灣成品油市場處於供過於求狀態，剩餘成品油有必要外銷去化，故對國內兩大石油業者（中油與台塑）而言，市場風險主要來自外銷煉製利潤（即外銷成品油與進口原油之價差）的波動，因此國內主要石

油業者一直以來皆有針對外銷出口的成品油之利潤進行避險。另由於國際市場的石油貿易大抵是以美元計價，故匯率避險亦是須考量的一環，然因匯率波動幅度遠低於油價波動，故對上述業者而言，針對外銷煉製利潤的波動進行避險，仍是避險業務重點。

由於大部分的亞洲國家進口原油大都以普氏每日公布的杜拜原油或者布蘭特原油為其計價基準，而成品油計價基準則大多以亞洲普氏每日公布的成品油為主，而油品實物計價方式又以月均價為之，而現今紐約商業交易所（NYMEX）及洲際交易所（ICE）全球兩大油品期貨交易所，其所提供的油品期貨產品及計價方式均無法完全滿足油品避險需要，若逕行以油品期貨作為避險工具，將增加避險操作的複雜度及可靠度，因此大部分石油業者的避險操作均透過OTC市場的交易對象來進行。

舉例而言，當國內煉油業者欲針對2021年5月的外銷柴油進行避險，而此時OTC市場之GO/Dubai（May2021）SWAP報價又優於避險目標價位，則可向合格的交易對象詢價，擇其報價最佳者交易，而2021年5月的外銷柴油的避險作業即可達成，而其所鎖定煉製利潤即為當初所成交的SWAP價格，有關透過OTC市場之紙貨交易（賣出SWAP）來完成外銷煉製利潤避險之原理，請參圖1。

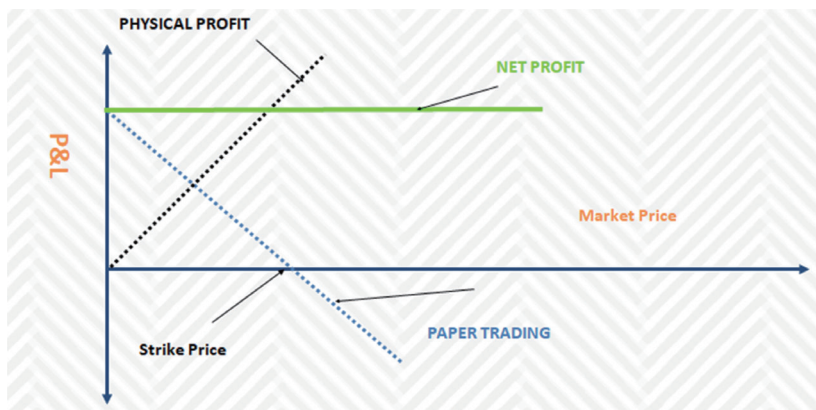


圖 1、透過 OTC 市場避險原理圖

據了解，目前國內主要業者大多皆有依主管機關所規範之避險管理原則執行避險業務，亦謹守嚴控風險避免投機原則，並培養避險業務人員研判市場之能力，以期持續增進油品避險業務之效益。

培訓交易員進行套利避險交易套利模型

一般油品避險業務，係透過紙貨操作，針對外銷煉製利潤、不同指標原油價差轉換，以及油品貿易等現貨標的，進行避險交易。部分交易需跨單位及跨部門合作，及客觀判斷正確之進場時機，若上述操作無統一指揮系統，而進場時機又多仰賴交易員的主觀判斷，極易出現交易員乾綱獨斷的情形，故而建立客觀可靠的油價分析模組，以降低人為的主觀偏執，是避險業務的重點項目之一。而具體的做法即是訓練交易員組建跨單位之虛擬小組，並藉由油價分析模組，找出紙貨適宜的買進及賣出價位區間，而實貨部分更需統一協調相關單位，以及時掌握商機。而開辦油品套利避險交易課程，吾人認為是訓練交易員如何組建跨單位之虛擬小

組，統一協調貿易、煉製、輸儲及油銷等單位，並利用油價分析模組進行套利避險交易的有效方法。

因為隨者時間的推移，以及交易員實際操作，交易員可藉由實務避險交易結果，除可提供建立油品套利交易之資料庫之用，並可提供油價分析模組人員反饋，

續優化油價分析模組，再者，參與建立模組及虛擬小組培訓之同仁，亦可縮短避險套利操作之學習曲線，並體認協同合作的重要，增加油品套利機會，提升貿易避險績效。而透過內部研究油市等相關單位，以及油品交易員之討論，彼此通力合作，是建立優質反饋系統的良方，將能有效且不斷的優化油價分析模組之可靠度與可信度。有關如何建立油價分析模組、培訓交易員、組建虛擬小組，以及優化套利流程如圖2。

在建置油價分析模組的過程中，建置模組團隊經過學習、討論以及錯誤嘗試，在經歷「困於心，衡於慮，而後作」的過程，系統建置人員由懵懂門外漢，逐漸明瞭套利避險的原理，是交易員必經的過程，也是十分難得的經驗。

吾人經由油品套利避險交易系列課程中，可以發現新進交易員普遍存在下列問題如下：

1. 對套利原理的認識仍不夠深入
2. 對所進行交易屬性認識不清
3. 對實務的套利流程缺乏認識

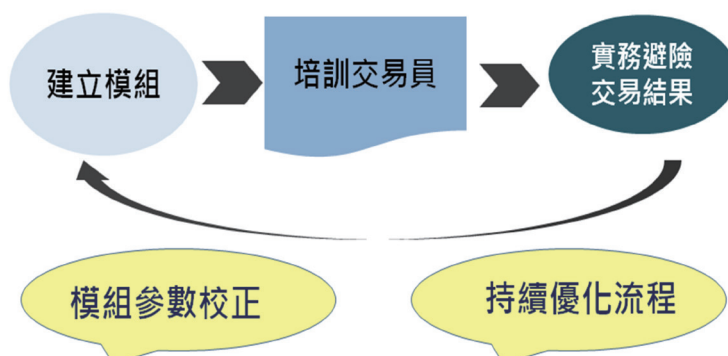


圖 2、培訓交易員流程圖

對於上述1、2項問題，是屬於知易行難的問題，也是進行交易最重要及最基本的部分，原本很多學員在上課之前，都自認對套利原理及各種交易的屬性有清楚的認識，但在經講師針對幾個經典範例進行解析，部分同仁才體認其對於套利交易的認識，仍有許多盲點，並有「學而後知不足」的感嘆！而講師再由學員的心得報告以及課後測驗中，認知到學員盲點之所在，以作為日後指導同仁的參考，此也驗證了教學相長的重要。大部分學員透過一系列的學習課程，對於交易的屬性，以及套利的原理，都有了整體的認識。

此外，部分學員原本對於實際套利業務或者並無實際經驗，或者僅憑經驗與直覺來想像，並無明確的作業原則可資遵循，通過「組建跨單位虛擬小組進行油品套利實務解析課程，學員們對油品套利實務操作已有基本認識，未來在嘗試油品套利操作時，當可有效的縮短學習曲線，而未來在進行實際油品套利業務時之前，亦可藉此擬訂不同油品套利作業的基本原則，對於降低成本，以及優化流程等方面，都有莫大裨益。

最後，初期建置之油價分析模組不宜太

過複雜，應秉持先易後難，先簡再繁之原則，藉由實績，以及交易員的回饋，進行模組參數的校正，不斷進行模組優化，俟該模組穩定，再增加其他油品分析模組，以應用於更多油品之分時套利操作。而套利交易的優化，亦可藉由下列具體的作法穩中求進。

1. 由資深交易員將基礎的交易專業知識，以數位化的形式建檔，以利經驗傳承。
2. 對於較為深入、抽象的專業，難以僅透過數位檔案形式進行經驗傳承，必須親自口傳心授方可竟其功。由資深交易員針對各類難懂的議題，著手準備簡報資料，落實經驗傳承。
3. 鼓勵資深交易員多多舉辦油品貿易講習，藉著經驗交流分享，不只可以協助同仁跨越各種型態油品貿易的進入障礙，亦可有效縮短學員的學習曲線。

油品避險經驗分享

過往進行避險業務，多仰賴交易員客觀判斷紙貨的進場時機，而交易員常將其主觀的偏執，誤認為客觀的判斷，此乃交易之大

忌，然交易員本身實難察覺。誠然，油品交易員所需具備的基本學養，如基本分析、技術分析、籌碼分析、以及市場消息面解讀等的知能確然重要，然依筆者多年來的深刻體認，如果交易員無法明瞭自身的局限，『即任何人都不能全然窺得市場全貌，亦不可能全然維持客觀的事實』，即便具備所有上述的技能，亦難以在詭譎多變的油市中勝出，因為每一個人從小到大，都為周遭的事物所影響而不自知，自以為客觀，其實內含日積月累而不自知的主觀，唯有意識到自己不可能全然的客觀，才有機會盡可能的客觀。交易員務必對此有深刻的體認，方可有效去除上述盲點，提升避險績效。

此外，在美、日、歐央行飲鴆止渴式的貨幣政策下，全球貨幣市場很可能出現百年不遇的結構性轉折，而油市早期因頁岩油革命、次貸風暴而出現結構性變化，現再兼以上述變數，預料未來油市將更加詭譎多變，而欲藉由結構性變化前的數據、指標，來做為未來研判的指引，愈發困難，這對油品避險團隊而言，挑戰更形艱鉅。所以油品交易員千萬不可自滿，要保持對市場的謙卑，同時要持續深化專業，以因應未來的油市變局。

展望未來油價走勢

綜觀目前支撐油價多頭的三大支柱，主要是全球超寬鬆貨幣政策、產油國戮力減產，以及近期多種COVID-19疫苗問世，致

使油價得以走出熊市。其中尤以全球超寬鬆貨幣政策對油市影響最是深遠，惟在供給面驅動的油市結構下，油價上漲仍有其基本面的限制。其中，新任美國總統拜登的能源政策，對中長期的油市並非有利，加上近期頁岩油業者整併潮不斷，使得頁岩油業者開採及營運總體成本降低，對長期油市多頭更是重擊，且目前產油國節制供給以支持油市的作法，僅止於支撐油價，難以激勵長期油價走揚，然以美國為首的全球超寬鬆貨幣政策威力確然強大，油價甚至可能隨資本市場的榮景而走高，然不可諱言，現階段油市基本面仍是由供給方所主導，油價在新年開始依然維持高檔不墜，其主要原因仍是拜全球寬鬆的貨幣環境所賜，但產油國自去年下半戮力減產亦功不可沒。

概觀最近三次油市空頭走勢（請見圖3），首先第一波油價熊市發生在2008年，由於中國自2000年進入世貿組織以來，其對原物料的需求遠遠超乎市場預期，造就由需求帶動的超級牛市，布蘭特原油期貨在2008年7月一度逼近147.50美元/桶的天價，隨後因美國次貸風暴，戳破油市泡沫，油價隨即墜落熊市，跌至36.20美元/桶，跌幅高達75.45%。第二次熊市發生在2014年，起因是美國次貸風暴後，全球資金斷鍊，導致經濟急凍，油價亦跌至谷底，全球為救市展現團結，各國央行同步推出寬鬆的貨幣政策，各國政府亦推出一致性的財政政策，而產油國為救油市，也展開減產救市行動，使得油價自低檔反彈，而導致布蘭特期貨在2014年6



月維持在100美元/桶以上達數年之久，油價最高來到115.71美元/桶，後因部分產油國不再遵守減產決議，最終在沙烏地阿拉伯也棄守決議，而引爆油價崩跌至27.10美元/桶，跌幅高達76.58%，至於去年經過新冠疫情的肆虐，以及產油國價格戰的衝擊，致使油價由高點71.75美元/桶，一度跌21.65至美元/桶，跌幅高達69.80%，而與最近前兩波熊市的跌幅相較，熊市跌幅似已滿足。綜合上述，去年熊市跌幅與先前二波跌幅相近，加上月均線已開始走平，除非近期全球再有經濟危機發生，理論上中期油價不會再行破底，但長期油市循環一波低於一波，則預示著油市基本面長期趨疲的事實。

此外，OPEC⁺決議自今（2021）年1月起放寬減產限制50萬桶/日，使每日減產數量由770萬桶降至720萬桶，而協議得以達成係因沙烏地阿拉伯顧全大局，自願承擔更大幅度減產的工作，沙國能源部長示，沙國自願負責2月起至3月底期間擴大減產100萬桶/日，使其生產量下降至812.5萬桶/日，這顯示產油國戮力減產依舊。另細看美國總統拜登的能源政策其實並不利石油需求，其目標

為在2035年達成無碳電力，2050年更要達到無碳能源，並指出在其任內將大力推動再生能源，並對現有及新增的油、氣業表示將制定更嚴格的汙染管制規定，並禁止對石油及天然氣業者開放新的政府土地及水域。但另一方面，拜登已明白表示，美國將重返伊朗核協議，這意味伊朗原油可望重返油市，這將大幅增加全球油市供給。整體而言，與前任總統川普相較，拜登政策明顯不利油價上漲，兼以其政策方向較為溫和，之前油市常因川普或者即興、或者激烈而大幅震盪的情形，將會大幅減少。

另由技術面觀之，目前布蘭特近月份期貨價格基本面利多消息不斷，多頭持續掌控盤勢，惟RSI指標來到超買區，且週K線出現長上引線，顯現上檔壓力漸重，目前上方壓力落在71.76美元/桶，而支撐移至50.45美元/桶。而依據商品期貨交易委員會（CFTC）於2021年2月15日公布（截至2月9日）原油近月份期貨當週大額交易投機淨多單與前週相比增加15,084口，至514,258口。油價於當週上漲，而淨多單部位增加，籌碼面稍利於多方。

CNFA



圖 3、近三次油市空頭走勢圖