

從交割倉庫到市場基礎設施--

LME/CME認證倉儲如何連結期貨市場、實體供應鏈與金融衍生商品

高雄理資堂有限公司Access World (Kaohsiung) Ltd.

承接上一期介紹高雄港成為LME與CME國際金屬交割據點，以及不同交割制度的發展，本篇將把焦點放在交割制度背後的支柱-認證交割倉儲。市場談到LME或CME時，多半聚焦於期貨價格、避險交易或全球庫存變化，卻較少注意這些市場機制如何透過第一線作業落地執行。對實物商品期貨而言，市場價格最終仍需要透過可交付的有形商品來驗證，交割倉庫負責確保符合規範的商品能進入交割體系，使期貨市場的價格機制能與實際商品流動保持連動。

認證交割倉儲的日常工作並非只是存放貨物，還需依據交易所規定完成驗收、保管、倉單管理、交割履約及資訊維護，以落實貨物、相關文件、作業紀錄及狀態資訊的一致性。市場每天看到的庫存數據、倉單流通及交割資訊，均建立在這些作業流程之上。以倉儲業者來說，真正需要持續管理的不只是貨物本身，更是貨物所對應的文件、庫存與交割狀態。

從第一線實務來看，認證交割倉儲就好比整個程序網絡的中心，同時連結交易所、貿易商、物流業者、加工企業及金融機構。貨物如何查核、倉單如何流通、提貨如何安排、資訊如何控管，每一個環節皆環環相扣，除了會影響交割效率，連帶也會關係到供應鏈運作與金融機構對倉單的信任。

本文將從倉儲管理的角度，探討認證交割倉儲如何支撐期貨市場運作、串聯物流供應鏈，並為金融衍生商品形成可信賴的基礎。讓外界了解，認證交割倉儲的價值，不限於提供儲存空間，透過標準化的管理機制，使得期貨市場的交割制度真正施行，進而服務實體經濟。

一、期貨市場背後的實體基礎：為什麼需要經認證的交割倉庫？

認證的交割倉庫管理不僅限於金屬存放，還包含確實的維護商品、文件與交割流程能在市場規範下運作。這套交割流程制度設計始於交易所認證、標準化作業、文件管理及交割履約能力之上，使交割倉單（Warrant，後續說明以Warrant代表）所代表的除了特定貨物對應的交割及提貨相關權利，同時也是期貨市場與產業物流供應鏈之間的重要連結。

1. 期貨市場不是只有交易價格

期貨市場的核心功能包括價格發現與風險管理，但實物商品期貨則需要透過交割制度，達到期貨價格與現貨市場保持連結。

若期貨契約僅存在於契約交易層面，無實際商品可供履約交付，期貨價格便可能失去現貨市場支撐，價格發現功能也難以充分發揮。因此，交割制度的目的並不是要求所有交易人最終取

得實物，而是提供市場一套可信賴的履約機制，促使參與者知道在需要時，期貨部位可以轉換為符合交易所規格的商品。

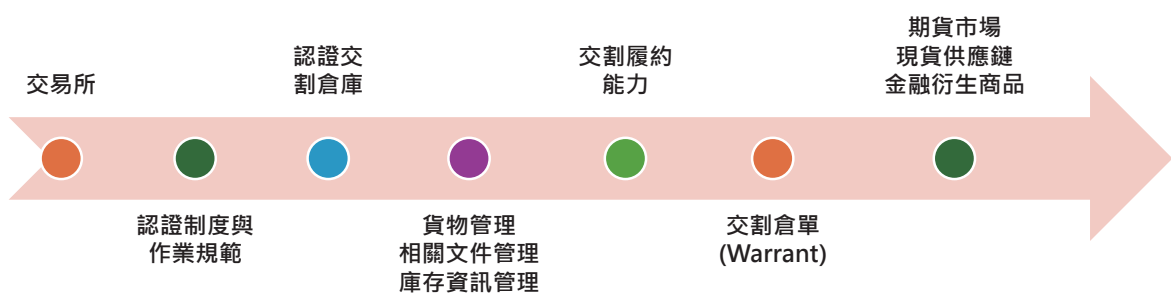
在這個過程中，認證交割倉庫扮演著連接期貨價格與有形商品的重要角色。自商品入庫、品質確認、倉單成立到後續交割，每一個步驟的處理都影響市場對交割制度的信心。

2. 為什麼不是任何倉庫都可以？

市場交易的表面上是商品本身，不過事實上運作的核心，則是商品品質、交割及提貨權利的有效性及交割能力是否能被市場接受。

交易所透過認證制度，對交割倉庫的作業能力制定要求，倉儲業者面對這些並非是單純的文件規定，需是落實在日常作業中的管理標準，包括貨物查驗、重量核實、保存條件、倉單管理、資訊維護及交割流程控制。

透過設置管理制度標準，以利交易所、倉儲業者與市場參與者能對同一批商品具有一致的認知，促使倉單具備流通與交割的基礎。



二、認證的倉儲業者如何支撐期貨市場運作

一座經交易所認證的交割倉庫，每天究竟在做什麼？

多數人想到倉庫，直覺是存放貨物；然而交割倉庫真正的工作，是促成一批金屬能夠依照交易所準則完成交割，並讓市場相信這批商品隨時可以履約。

從貨物抵達港口開始，每一步作業都必須符合交易所規定，倉儲端須依照既定程序進行核實、入庫與管理，並保證貨物的數量、品質、來源及庫存狀態均可被查證與追蹤，每一項程序都直接關係到這批貨物能否成為市場接受的交割標的。市場每天看到的Warrant、庫存變化與交割資訊，其實都建置在這些第一線作業之上。

1. 標準化作業，建立一致的交割資格

一批金屬運抵港口後，認證交割倉庫真正的工作才開始。貨物進入倉庫前，必須依交易所準則完成文件核對、品牌與規格查核、重量驗證及入庫管理。只有符合交割要求的商品，才能完成交易所Warrant，成為期貨市場可接受的交割標的。



以外界來看，金屬看起來可能只是整齊堆放在倉庫中的商品；但交割倉庫需落實每一批貨物都具有明確的品牌、批號、重量及文件與記錄，不同來源的金屬必須依相同標準管理，才能維持交易商、製造業者及其他市場參與者在進行交割時，對商品狀態有一致認知。

標準化管理也反映在日常作業中，從卸貨、過磅、標示、入庫到系統登錄，每個環節都必須符合要求。倉庫的角色不是重新判定金屬價值，而是驗證貨物是否具備交割資格，並維持後續交割流程的完整性。



完成交割資格確定後，相關資訊才會進入交易所交割系統，形成Warrant。市場看到的是一張Warrant，其背後已經包含一連串嚴謹的審視作業。



為確保全球不同交割地點維持一致標準，交易所會透過定期年度稽查、庫存申報、每日出貨資訊及設施查核等方式，確認認證倉庫持續符合交割要求。



2. 交割協調能力：讓期貨契約轉化為實體交付

期貨市場中的交割，看似只是商品交割關係及關聯的權利義務的轉移，不過實際執行時，關鍵並不只是貨物是否存在，尤其強調能否在正確時間、依照交易所規範，將符合資格的商品交付給具備相應提貨資格或依相關程序提出提貨要求之對象。

一批金屬進入交割流程前，倉庫除了需核對交易所標準資訊，並同時協調船公司、港口、海關、報關行、拖車業者及提貨客戶等多方安排。由於金屬交割涉及大批貨量與特殊裝卸規定，現實作業也會受到船期、港區作業、安全條件及設備能力等因素影響。故交割倉庫管理不單是單純的貨物進出，還必須在時間限制之下，迅速反應及協調多項可控及不可控的因素，使得交割流程得以順利運作。

• Queue（提貨排隊）：從市場需求看交割效率

這種協調能力，也能從 LME 金屬市場常見的 Queue 現象看出。Queue 是外部市場較容易誤解的現象，部分市場參與者會將提貨排隊直接解讀為倉庫出貨效率不足，若從倉儲實務來看，Queue 往往反映的是特定期間內提貨需求過度集中，以及各方物流條件間接影響所形成的作業節奏。

例如，當市場價格結構突然改變、倉單大量註銷，或區域間出現套利所需時，提貨申請可能在短時間內集中發生。然而，港區裝卸能力、每日出貨量、車輛調度及安全條件均存在現實上的限制，即便因此限制所造成的時間挑戰，提貨仍需依程序逐步完成。因此，Queue 並非單純代表倉庫出貨效率不足，也不是倉庫刻意延遲出貨，其實是市場需求與物流條件交互共同作用後形成的結果。

• 交割效率的挑戰

交割倉庫真正面對的，不是完成單次進出貨，是在多筆交割、提貨及倉單異動訴求同時發生時，如何協調各項作業，以維持整體作業秩序。倉庫需依交易所準則確立交割資格、依據作業時程安排貨物進出順序、協調物流運輸相關資源，唯有將不同環節有效銜接，才能減少等待與作業衝突，促使貨物移轉及倉單異動能夠準確、及時地完成。

認證交割倉庫的角色已超越傳統物流服務，其核心價值，在於連結交易所制度、港區物流與相關的供應鏈，將分散的作業要求轉化為有序的執行流程。協調能力越強，越能降低交割過程中的等待與落差，提升整體交割效率，Queue 所呈現的，正是市場所需與其關連的物流之間需要協調的結果；而交割倉庫的協調能力，則決定了這些需求能否在既有條件下順暢運轉。這些協調工作最終有助於期貨市場中的契約義務落地、履行，得以更有效率地轉化為現貨市場中的商品流動。

3. 庫存資訊與文件及狀態管理：管理看不見的資訊流動

市場每天看到 LME、CME 公布的全球金屬庫存數據，這些數字的背後，是全球認證交割倉庫每日庫存異動、交割紀錄及相對資訊的管理。

倉庫的庫存管理除了掌握倉內存放多少金屬，尤其重要的是確保有形的貨物、系統紀錄及文件狀態一致。對於進入交易所交割體系的商品，倉庫需依規範掌握交割狀態及貨物資訊；另一方面，倉庫也必須遵守客戶資訊保密要求，妥善管理個別客戶的庫存、交易安排及相關資料。

在國際金屬市場中，實際貨物與關聯的文件及狀態資訊的流動並不一定同步。一批金屬可能長時間存放於倉庫內，不過其交割狀態、交易安排或對應的文件可能隨市場交易而產生變化。因此，倉庫管理的不只是「貨在哪裡」，也需要依不同制度掌握「貨物狀態」、「交割狀態」以及「文件流程」之間的關係。

當商品進入交易所交割體系後，倉庫依規範管理Warrant，作為期貨交割使用的標準化憑證。此時倉庫所需掌握的是商品交割狀態及相應資訊，其包括貨物進入交割及後續取消交割等狀態變化，於這些資訊中，期貨交割只是商品流通過程中的一個環節。當商品進入實體供應鏈後，還會涉及交易、物流及其他作業與監管要求，認證倉儲也因此成為連結期貨市場與實體市場的重要節點。在這環環相扣的交易流通過程中，市場上亦會採用Warehouse Receipt作為實體交易及提貨流程中的重要文件。

Warrant與Warehouse Receipt雖然都常被市場稱為「倉單」，但兩者適用於不同的市場情境，所承擔的功能亦有所不同。Warehouse Receipt會隨實體交易及商業安排在市場中流通，倉儲業者未必掌握其後續流轉或持有人。對倉儲業者而言，重點在於確認所提出的Warehouse Receipt 是否為有效文件，並依既定程序辦理提貨，而非據此自行判斷或重新認定最終權利歸屬或相關權利人。因此，Warrant著重於交易所交割制度下的貨物及交割狀態管理；Warehouse Receipt 則著重於文件有效性及依有效文件履行提貨義務。

無論是 Warrant 涉及的交割流程與狀態管理，或 Warehouse Receipt 重視的文件及提貨流程，二者都建立在完整的庫存資訊、文件控管及內部作業流程之上。這些管理機制不僅支撐期貨交割，也為商品後續進入實體供應鏈及商業安排提供最穩健的基礎。

• LME/CME全球庫存數據，來自認證交割倉庫每日庫存管理與資訊回報

CME全球庫存表

 COMMODITY EXCHANGE, INC.						
METAL WAREHOUSE STOCKS STATISTICS						
ALUMINUM						Report Date: 8/18/2026
Metric Tons						Activity Date: 8/17/2026
DEPOSITORY	PREV TOTAL	RECEIVED	WITHDRAWN	NET CHANGE	ADJUSTMENT	TOTAL TODAY
BUSAN, REPUBLIC OF KOREA						
Registered (warranted)	0	0	0	0	0	0
Eligible (non-warranted)	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0
JOHOR, MALAYSIA						
Registered (warranted)	0	0	0	0	0	0
Eligible (non-warranted)	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0
KAOHSIUNG CITY, TAIWAN						
Registered (warranted)	0	0	0	0	0	0
Eligible (non-warranted)	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0
PORT KLANG, MALAYSIA						
Registered (warranted)	149	0	0	0	0	149
Eligible (non-warranted)	0	0	0	0	0	0
Total	149	0	0	0	0	149
SINGAPORE, REPUBLIC OF SINGAPORE						
Registered (warranted)	224	0	0	0	1	225
Eligible (non-warranted)	1,056	0	0	0	0	1,056
Total	1,280	0	0	0	1	1,281
<i>The information in this report is taken from sources believed to be reliable; however, the Commodity Exchange, Inc. disclaims all liability whatsoever with regard to its accuracy or completeness. This report is produced for information purposes only.</i>						
For questions regarding this report please email Registrar@cme.com .						

*節錄自CME網站公開資訊，僅以8月其中一日、部份品項、部份國家呈現

LME全球庫存表

Primary Aluminium							
Country/Region	Location	Opening Stock	Delivered In	Delivered Out	Closing Stock	Open Tonnage	Cancelled Tonnage
Belgium	Antwerp	0	0	0	0	0	0
Germany	Hamburg	0	0	0	0	0	0
Hong Kong SAR	Hong Kong SAR	0	0	0	0	0	0
Italy	Genoa	0	0	0	0	0	0
Italy	Leghorn	0	0	0	0	0	0
Italy	Trieste	50	0	0	50	0	50
Japan	Nagoya	0	0	0	0	0	0
Japan	Yokohama	0	0	0	0	0	0
Korea (South)	Busan	0	0	0	0	0	0
Korea (South)	Gwangyang	112,375	0	0	112,375	112,150	225
Korea (South)	Incheon	0	0	0	0	0	0
Malaysia	Johor	4,300	0	0	4,300	4,300	0
Malaysia	Port Klang	81,400	0	0	81,400	80,225	1,175
Netherlands	Amsterdam	0	0	0	0	0	0
Netherlands	Moerdijk	0	0	0	0	0	0
Netherlands	Rotterdam	3,450	0	0	3,450	2,450	1,000
Netherlands	Vlissingen	0	0	0	0	0	0
Singapore	Singapore	750	0	0	750	750	0
Spain	Barcelona	0	0	0	0	0	0
Spain	Bilbao	0	0	0	0	0	0
Sweden	Helsingborg	0	0	0	0	0	0
Taiwan	Kaohsiung	44,600	0	0	44,600	44,600	0
UK	Liverpool	0	0	0	0	0	0
USA	Baltimore	0	0	0	0	0	0
USA	Chicago	0	0	0	0	0	0
USA	Detroit	0	0	0	0	0	0
USA	Mobile	0	0	0	0	0	0
USA	New Orleans	0	0	0	0	0	0
USA	Owensboro	0	0	0	0	0	0
USA	Toledo	0	0	0	0	0	0
Total		246,925	0	0	246,925	244,475	2,450
±/-		0			0		

*節錄自LME網站公開資訊，僅以8月其中一日、部份品項、部份國家呈現

三、從交割到流通：認證倉儲如何讓商品重新回到實體市場

每次的交割完成後，並不代表貨物隨即離開倉庫。實務上，多數金屬完成交割後，仍會留在交易所交割體系內，由新的Warrant 持有人依市場意向決定是否持續持有、再次交易，或辦理 Cancel Warrant 後提貨。也就是說，交割完成的是Warrant於交易所交割制度下所對應之交割關係及對應權利義務的移轉，貨物是否移動，則取決於後續商業決策。

依倉儲管理的角度，同一批金屬在倉期間，可能歷經無數次文件或狀態資訊的變動，卻始終存放於同一位置；也可能在完成 Cancel Warrant 後，短時間內完成提貨並進入加工或終端使用。由於貨物流動與文件及狀態資訊的流動並不一定同步，清楚掌握兩者狀態顯得至關重要，如此一來才能保持市場交易與後續物流作業一致。雖然這些貨物未必頻繁移動，但文件及相關資訊可能持續更新，只要其中一個作業出現落差，就可能影響後續交割、提貨或交易安排。

交割制度不只是完成期貨契約的履約，也提供商品由期貨市場銜接至實體市場的機制。認證交割倉儲透過貨物、文件及資訊管理，協助期貨交割、提貨及後續實體流通順利銜接。當商品進一步進入貿易、製造及其他商業安排後，倉儲也成為連結物流、交易及相關聯作業的重要節點，使商品在不同市場機制之間得以順利流動。

現今認證倉儲業者的服務價值已從傳統倉儲管理，延伸至供應鏈協調與市場效率提升。交割倉庫除連結期貨市場之外，同時還串起貿易、製造與實體物流，讓市場交易最終能夠落實於實體經濟。

LME/CME倉庫不是封閉的金融倉



四、從貨物到金融資產：倉單價值的延伸

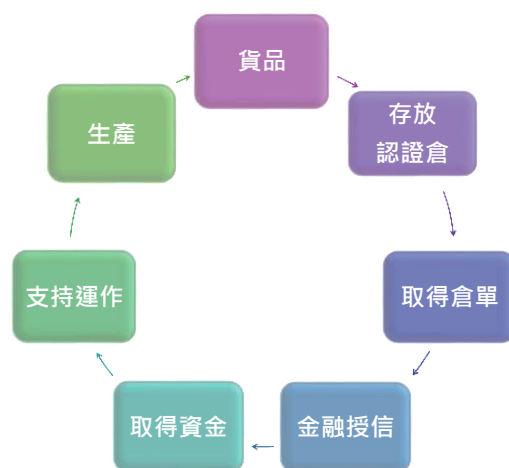
倉單如何提升企業資金效率？

依不同市場參與者及使用情境，Warrant 與 Warehouse Receipt 所代表的意義並不相同。對交易所來說，Warrant 是完成期貨交割與相關權利義務移轉的標準化工具；以貿易商的角度，它代表符合交易所規格、可供交付的商品；然而 Warehouse Receipt 在實體供應鏈及商業安排中，則是由倉庫出具、用於管理貨物及辦理提貨的重要文件。兩者雖然都與倉儲中的商品有關，但 Warrant 著重於交易所交割制度，而 Warehouse Receipt 則可進一步配合實體交易及金融安排使用。

真正實現 Warehouse Receipt 具有市場價值的，並非文件本身，是其背後所建立的倉儲管理制度。認證倉儲透過前面所提的貨物驗收、庫存管理、文件控管及作業紀錄維護，確保貨物實際存在、使對應資訊及提貨流程具備可查證性與可追溯性。金融機構所重視的，也並非掌握個別客戶的交易內容，重點在於確認貨物確實存在、文件具備有效性及可依約執行的基礎，以及倉儲業者具備完善的管理制度與提貨流程。唯有在顧及貨物安全、文件完整及客戶資訊保密的前提下，其文件所連結的商品價值與交易安排才能獲得市場信任。

當貨物存放於認證倉儲並產生可信賴的 Warehouse Receipt 後，庫存便不再只是等待出售的商品，進一步有機會成為企業資金管理的一部分。企業可在貨物存放期間，依商業需求進行資金調度，提升庫存資產的運用效率，和採購、生產及銷售之間的資金周轉更加順暢。這樣的安排並非讓金融服務脫離實體經濟，是藉此透過認證倉儲建構的管理機制，實現商品價值得以延伸至供應鏈及金融體系，連結服務實體產業。

隨著國際商品市場持續發展商品融資 (Commodity Finance) 及供應鏈金融 (Supply Chain Finance)，認證倉儲的角色也逐漸從交割及保管，延伸至支援實體商品與金融安排的基礎設施，倉單也不再只是物流文件，更具備了金融資產的特性。在這個特性之下，如何在兼顧文件管理、提貨安全、風險控管及市場效率，進而帶動倉儲在商品金融中的作用，將是值得持續探討的方向。下一篇將進一步介紹倉單融資的運作模式、風險管理，及認證倉儲在金融中所扮演的角色。 



* 本文部分市場資訊參考London Metal Exchange (LME)、CME Group公開資料，及產業資訊整理。