

使用散貨船運輸集裝箱

傳統的散貨船是否適合裝運集裝箱？最近幾周，一些行業實體提出了這個問題。在本文中，我們將探討此類改裝會帶來的技術和法律問題。



使用散貨船運輸集裝箱並不是什麼新的貿易現象。2000年[我們發佈的一篇文章](#)中就已經討論過此類改裝會引發的一些問題。在今天的文章裡，我們將從技術和法律角度探討這種運輸方式；更重要的是，指出船東及其船員由此可能面臨的一些問題。

適航義務

船東有義務提供適航的船舶，從事海上貨物運輸。運輸合同包括提單和租船合同。普通法下的適航義務是不可轉委託的絕對義務。從廣義上講，適航性是指船舶：

- 適合面對特定航程中將遭遇的一般風險，以及
- 適合載運預定的貨物。

舉例而言，紐約土產交易所格式（NYPE）租船合同規定，船舶應“*緊密、堅實、強固，並在各方面適於服務*”。適航義務還要求船上的船員適任。

大多數提單和租船合同都會併入一個重要條款，例如《海牙/海牙-維斯堡規則》將適航性義務的標準降低為“克盡職責”。例如，《海牙/海牙-維斯堡規則》第3.1條規定：

“承運人須在開航前和開航時克盡職責，使船舶適航，適當地配備船員、裝備船舶和供應船舶，使貨艙、冷藏艙和該船其他載貨處所能適宜和安全地裝載、運輸和保管貨物。”

這意味著船東必須採取一切合理的預防措施，以確保船舶配備適當的人員和設備，並且適於貨物服務。各司法轄區可能會以成文法的形式，強制性地實施不同的海上貨物運輸（COGSA）法律。這些法律可能規定不同的適航性標準。

船舶已入級或其改裝已經船級社批准，並不自動意味著該船適航。

一艘持有全套必要船級證書的船舶，如果因為已經船級社驗證的項目發生事故，並且經調查發現該船不適航，則船東仍須承擔責任。

考慮到貨損或集裝箱受損所涉及的索賠價值，無論船舶改裝是否經船級社批准，一旦發生事故，都將不可避免地會出現船舶不適航的指控。下文中，我們將指出並討論船東應考慮的一些技術問題，以避免載運集裝箱的散貨船被指控不適航，並且在發生索賠時作出抗辯。

船東能否拒絕載運集裝箱？

散貨船的租船合同幾乎都包含航行區域除外條款和貨物除外條款。幹散貨船的船東在簽訂中長期期租合同時，原本不會考慮集裝箱的運輸問題，這並不讓人感到意外。在租船合同沒有明確禁止裝運集裝箱的情況下，船東能否拒絕執行“使用散貨船運輸集裝箱”的指令？

這一問題的答案具有不確定性。但是，船東可以參閱租船合同中的船舶描述條款。該條款通常會表明預定的運輸對象。舉例而言，“*該船是一艘散貨船，完全適於運輸穀物，處於可載運幹散貨的完全高效狀態*”表明該船出租的用途是運輸幹散貨，特別是穀物。然而，是否可以斷言該船不得用於運輸集裝箱還有待觀察（在任何情況下，這個問題的答案都取決於具體的租船合同條款），日後是否會提出這個問題並不確定。

正如下文所討論的，在考慮運輸集裝箱之前，傳統的幹散貨船還需要修改船舶設計、批准文件/許可及其他證明文件。因此，簡言之，傳統的散貨船“按原樣”不會被視為對集裝箱具有適貨性或適航性。船東可能可以根據標準幹散貨租船合同，拒絕載運集裝箱。

如果租船合同適用的運輸對象廣泛，但沒有特別提及包括集裝箱貨物，則船東可能並無義務配備集裝箱配件。誠然，這並不等於可以拒絕載運集裝箱，但確實會讓承租人為此承擔部分費用，除非出租該船的明確用途是運輸集裝箱。

有觀點認為，承租人有義務負責船舶進行載運集裝箱所需的改裝並承擔相應費用（並在租期結束時拆除並承擔費用），這一點可以通過租船合同條款進一步強調。例如，1993 版 NYPE 格式期租合同第 7 條規定：“*承租人應自費提供必要的墊艙物料，以及特殊航行或特殊貨物所必需的任何額外配件……*”使用幹散貨船載運集裝箱很有可能屬於特殊航行或特殊貨物。波爾的姆（Baltimé）格式定期租船合同僅要求船舶配備“*用於普通貨運*”的配件，而在幹散貨船上配備集裝箱配件似乎很可能不屬於這一描述的範疇。

散貨船是否適合運輸集裝箱？

對於使用散貨船運輸集裝箱的問題，我們的第一反應是，傳統的散貨船在設計上並不適合在貨艙內載運集裝箱。如果散貨船經營人需要載運集裝箱，船舶應當配備有必要的配件、證明文件、批准文件和訓練有素的船員，以便安全地完成運輸。

我們聯繫了一些已經成功完成此類改型的會員，以瞭解為載運集裝箱而對散貨船進行改裝的流程。下文列出了一些需要考慮的關鍵點。

系固安排和貨艙：船舶的系固安排是決定其是否適合改裝的第一步。在大多數情況下，考慮到現有的系固安排及貨艙底部和艙口蓋的相關強度，**典型的原木運輸船**是最適合載運集裝箱的。一些船級社認為，折疊式艙口蓋要比側移式艙口蓋好得多，在裝卸作業時可以提供足夠大的、通往貨艙的開口。如果船舶沒有足夠的系固安排，則需要在專家的監督下進行組裝。此類改裝都需要獲得主管部門的批准。

結構強度：除了貨艙內外的系固安排外，還需要對貨艙底部以及艙口蓋的結構強度進行驗證，以確保堆垛的總重量不會超過貨艙底部和艙口蓋的最大荷載/允許點荷載（公噸/平方米）。這項驗證需要船長在專家的監督和指導下，使用載重分佈墊和其他墊艙物來分散重量，並安全地優化堆垛的重量分佈。所有與結構強度是否足夠有關的計算都將取決於集裝箱**申報重量（VGM）**的準確性。

《**貨物系固手冊**》：大多數散貨船的《貨物系固手冊》（CSM）都不包含關於船上載運集裝箱的內容。作為船舶適用性的一個重要方面，《貨物系固手冊》提供了在特定穩心高度（GM）標準下系固集裝箱所需的綁紮強度的關鍵資訊。為使船舶適合載運集裝箱，需要修訂《貨物系固手冊》。具體是在船上有壓載水的特定裝貨條件下，為裝載的集裝箱提供系固安排。這樣做可能會產生加速力，從而限制集裝箱的堆垛高度。《貨物系固手冊》將根據 GM 標準為系固安排提供一些指引。

配載軟體：貨物配載軟體，通常被稱為“Loadicator”，是船舶裝載手冊的軟體版本。普通散貨船上的 Loadicator 可能無法計算貨物為集裝箱時的船舶穩性，集裝箱的重量分佈可能也不如散貨均勻。散貨船上標準 Loadicator 的另一局限是其中未包含《貨物系固手冊》的要求，這將不可避免地影響船舶計算集裝箱穩性和綁紮要求的能力。

危險貨物運輸：

- **探火：**《國際海上人命安全公約》（SOLAS）第 II-2 章為 2,000 總噸以上的船舶提供了明確的貨艙消防系統指引，但並未涉及貨艙內的火災探測。這是散貨船特有的問題，因為專用集裝箱船的貨艙內會配備取樣煙霧探測系統和其他火災探測裝置。

我們從處理幾場集裝箱船大型火災案件中得到的經驗是，儘早發現火情是一種最有效的滅火方法。除非安裝火災探測系統，否則散貨船在此方面存在短板。

如果將這一問題與錯誤申報集裝箱內貨物的頻率結合起來看，會發現在載運（尤其是在貨艙內載運）集裝箱的普通散貨船上，消防安全的風險係數很高。

- **滅火：**撲滅集裝箱內的火災有其自身的難度。鑒於錯誤申報的問題普遍存在，建議船舶經營人為撲滅貨艙內外的火災，配備適當的消防設施。無論船舶是否持有載運危險貨物所需的符合證明（DOC），移動式消防水炮和水霧槍等滅火劑都可以在緊急情況下發揮作用。至於貨艙用固定式滅火系統，大多數獲准載運危險品的普通散貨船上均已安裝此類系統。

船旗國/船級社批准流程

提交文件：在使用散貨船運輸集裝箱之前，船東必須獲得船旗國和船級社批准。所適用的船級和法定要求視具體情況而定，並且會因船級社和船旗國政府不同而有所差異。批准流程可能需要幾天時間，特別是在首次批准時。在散貨船首次裝載集裝箱貨物之前，獲得最終批准估計需要 8-10 天的時間。此外，根據船級要求，船東還可能需要針對每個航次，在裝載前取得批准，以確保有關強度和穩性的各項計算結果都在安全範圍內。船東還需注意，一些港口

國可能要求提交特定文件。一般而言，為了獲得針對各航次的批准或更長期的批准，需要準備以下各項記錄：

- 符合《貨物積載與繫固安全實務章程》（CSS）和/或《貨物系固手冊》的集裝箱積載與綁紮方案。
- 貨艙/甲板/艙蓋用固定式系固設備的新增構件的結構圖。
- 針對每個航次以集裝箱為貨物的、經修改並有待提交備查的裝載條件、離港和抵港資訊。
- 對船舶穩性手冊和軟體的任何變更或修改。
- 概率破艙穩性計算。
- 必要時，船東還應申請載運危險貨物所需的符合證明（DOC）。

船東應儘早與船級社和船旗國溝通，以便更好地瞭解各類要求和批准流程；也可以對船舶進行預評估，以判斷船舶是否適合載運集裝箱以及所需的改裝程度。

船員培訓和熟悉訓練

散貨船上訓練有素的船員可能並不熟悉集裝箱的載運。因此，對於船上安全載運集裝箱和應對緊急情況而言，在各個方面都需要改變思維方式。出於這一原因，一些船舶經營人會向裝載港指派駐港船長，以確保貨物安全裝船並按照《貨物系固手冊》的要求進行系固，以及船舶符合穩性標準。此舉固然有所助益，但並不能替代船員培訓和熟悉訓練，因為船員才是執行航次的人。來看看船舶經營人在船員熟悉訓練方面需要考慮的一些關鍵問題。

貨物知識： 集裝箱船上發生的許多傷亡事故都是由以下原因造成的：

- 托運人錯誤申報集裝箱內的貨物，導致發生火災；
- 集裝箱內的貨物未經妥善包裝和系固，導致損壞、溢出和起火；以及
- 由於集裝箱重量申報不準確，或將較重的集裝箱堆放在較輕的集裝箱上，導致堆垛坍塌。

因此，船舶經營人必須制定良好的 KYC（瞭解您的客戶）程序，務必對承租人、托運人、貨運代理人和其他負責準確申報的人員進行審查，並要求他們遵守《貨物運輸單位包裝業務守則》（CTU）。船員必須熟悉船東的 KYC 政策，並按照《國際海運危險品準則》（IMDG，簡稱《國際危規》）第 5.3 章“包括中型散貨箱（IBC）在內的標記和標籤”的規定，熟悉集裝箱的標記和標籤。

船員還需熟悉《國際危規補篇》，以便在發生洩漏或火災事故時參考該文件。船舶可能還需要配備《補篇》附件 14 中提到的其他藥物和設備。

配載軟體： 船員需要十分熟悉用於積載、隔離、穩性和綁紮的軟體。為了滿足各項要求，可能需要用到不止一種軟體產品。在此情況下，船員應當知曉每一種軟體程式的操作方法。

船上重量的微小變化，例如某個艙內壓載水數量的變化，都會對作用在船上的力（剪力、扭力和彎力）和穩心高度產生相當大的影響。因此，必須確保錄入貨物、壓載水、燃料等的準確重量。這在很大程度上取決於集裝箱申報重量的準確性。

最後，裝載集裝箱的船舶的穩心高度會因較重的貨物裝載在艙內或甲板上而產生很大變化。相應的結果是，船舶可能穩性過小（穩心高度低）或過大（穩心高度高）。在這兩種情況下，

船舶的行為會有很大不同。我們在先前的防損海報（可點擊[此處](#)查閱）中已經討論過這對於綁紮的影響。

在集裝箱船上，經常會出現目測吃水與配載儀計算得出的吃水相差好幾釐米的情況。船員應注意這一點，以及吃水差異過大表明申報的貨物重量可能不準確，並且會影響船舶的穩性。在未作適當調查的情況下盲目開航，可能會不安全。

綁紮：此項工作會用到不同種類的綁紮和系固材料。如第一層的底鎖，上層的全自動或半自動扭鎖，橫向固定集裝箱相鄰頂角的橋鎖，綁紮杆、花籃螺絲、甚至鏈條等。綁紮方式還取決於集裝箱的尺寸（長度和高度）。例如，20 英尺櫃的綁紮方式就與 45 英尺高櫃不同。船員還需注意，向海一側或角落位置的堆垛的綁紮方式與中間位置的堆垛也不一樣。這些特殊狀況在船級社批准的《貨物系固手冊》中都有詳細說明。因此，船員應熟悉《貨物系固手冊》的要求。對於從事集裝箱運輸的船舶來說，這是最重要的一份文件。

集裝箱的綁紮工作通常由裝卸工人執行。船員應當將《貨物系固手冊》中要求的綁紮方式告知工人，這點非常重要。集裝箱船通常每個箱位附近會張貼一張綁紮示意圖，並會向裝卸工頭簡要介紹綁紮要求。在計算綁紮安排時，應牢記集裝箱有不同的長度（如 20、40、45、48 和 53 英尺）和高度（標準櫃和高櫃）尺寸。在可能的情況下，貨物配載軟體 Loadicator（及其各個模組）應該能夠相容各類集裝箱尺寸。

根據我們的經驗，過去曾導致集裝箱落水的一些不當操作包括：

- 使用未經批准的低強度綁紮設備；
- 集裝箱的四個底角沒有全部正確固定在扭鎖上；
- 扭鎖缺失或未鎖上/處於開啟位置；
- 航程中沒有擰緊綁紮件；
- 沒有遵循《貨物系固手冊》中詳細的綁紮方式；
- 船上缺少綁紮設備，導致部分集裝箱未綁紮；以及
- 系固裝置（如焊接式集裝箱插座、綁扎眼環等）和綁紮設備損壞或狀況不佳。

危險貨物：如果裝載危險貨物（DG）集裝箱，則必須遵守《國際危規》的規定，包括積載、隔離和貼標牌方面的要求。考慮到集裝箱內發生火災的風險，船東/船舶管理人應考慮根據此類風險，採用已被眾多集裝箱經營人實施的積載方式，並將其納入所使用的配載軟體中。由於普通散貨船沒有為貨艙配備煙霧探測系統，因此危險貨物不應裝載在貨艙內。船員應當在火災發生前，接受應對此類事故的培訓。

系泊：在甲板上裝載集裝箱時，船舶的受風面積將大大增加。這會導致船舶在港口停留期間以及在被拖輪拖入或拖離裝貨碼頭期間，系泊設備的受力增大。因此，船東需要與船級社以及（可能需要與）港口/碼頭方協商，考慮是否需要修改系泊安排，以確保船舶在港口停留期間作業安全。在船舶抵達裝貨港之前，船員應熟悉系泊安排。可能需要船級社修改“設備數量的計算結果”，這取決於船東是否考慮取得長期載運集裝箱的批准。

航次

航次計畫：在集裝箱船上，氣象定線是航次計畫過程中非常重要的部分。在 Gard 多年來參與過的、涉及集裝箱堆垛倒塌的幾乎所有索賠案件中，引發船舶參數橫搖和同步橫搖的惡劣天氣一直是常見的致因之一。有興趣瞭解詳情的讀者可以參閱我們的洞察（Insight）專欄文章“[集裝箱船堆垛為何倒塌以及誰該負責？](#)”獲取有用資訊。市面上有一些先進的氣象定線軟

體和服務，運營商應考慮採用這些技術來安全地完成航次。由於天氣限制因素（如最大浪湧高度）會根據船舶裝載的是散貨還是集裝箱而有所不同，因此必須適當界定或者重新界定這類因素。

航行：

- **船舶操縱：**在甲板上裝載集裝箱時，船舶的受風面積會更大。因此，船舶在海上航行時及靠離泊時，行為會有所不同，特別是在風速較高或有較強陣風的情況下。靠泊/離泊作業時，可能還需要額外的拖船來協助操船。值班駕駛員應當考慮會影響船舶操縱性的較大受風面積。
- **瞭望：**裝載在甲板上的集裝箱可能會遮擋值班人員的視線，影響安全瞭望。船舶的配載軟體應當能夠提示船員，SOLAS 對最低視距的要求是否得到滿足。

*航行中的監控：*在航行中，船員需要積極檢查綁紮，因為綁紮在航程中可能會因為船舶運動而鬆動。除了綁紮外，還需要監測船舶在航程各階段的穩性狀況。行進時的燃油消耗會影響船舶穩性，特別是當船舶以較低的穩心高度離開裝貨港的情況下。這時需要用壓載水來增加穩性。

船東保護性租船合同條款

鑒於上述風險，船東可能希望在租船合同和提單中加入保護性條款來降低風險。首先需要注意的是，《海牙/海牙-維斯堡規則》規定，承運人有義務妥善裝載、搬運、積載、運送、保管、照料和卸載船上運輸的貨物，而且規則明確不適用於以下情況的甲板貨物，如果：

- 運輸合同明確規定，貨物將裝在甲板上運輸；並且
- 貨物事實上裝在甲板上運輸。

一旦《海牙/海牙-維斯堡規則》除外條款適用，承運人就不能依據[《海牙/海牙-維斯堡規則》第4條](#)進行抗辯，包括不能就適航性義務適用較低的克盡職責標準。船東應當注意，甲板貨物比裝在貨艙裡的貨物受到的保護要少，船東可能需要為此承擔更大的貨損風險。反過來說，由於《海牙（維斯堡）規則》下的最低標準不適用於甲板貨物，承運人可以自由地免除因不適航而導致甲板貨物滅失的責任。

2019年的 *The Elin* 案涉及提單的除外責任條款。該案中，普通貨物裝載在甲板上，後因惡劣天氣而落水滅失。貨方辯稱，貨物滅失系因承運人的過失和/或船舶不適航所致。提單包含以下條款：

“[貨物裝載在甲板上，由托運人和/或收貨人和/或接收人承擔風險；承運人和/或船東和/或船舶對無論因何原因引起的貨物滅失或損壞均不承擔任何責任。”

貨方辯稱，該條款不具有排除不適航和過失責任的效力，並主張引用 *R v Canada Steamship Line [1952] AC 192* 一案。新加坡和加拿大的法院都曾以有利於貨方的方式適用該判例。但英國法院拒絕適用該判例，而是認定“無論因何原因引起”這一措辭已經足夠明確，可以排除不適航和過失責任。

因此，船東應確保在代表其簽發的提單及其簽訂的租船合同中，加入**明確且準確的措辭**。相關條款最好能明確排除不適航和過失責任。示例如下：

“在甲板上裝載和載運貨物的全部風險和責任，由承租人和/或托運人和/或收貨人和/或接收人承擔；承運人和/或船東和/或船舶對無論因何原因（包括但不限於承運人和/或船東和/或船舶的不適航或過失）引起的甲板貨物的滅失或損壞均不承擔任何責任。”

此外，正如許多標準格式租船合同（例如 1993 版 NYPE 期租合同第 13(b)條）規定的，船東還應要求承租人就甲板貨物的滅失提供賠償保證，以便在船東須對不適用提單條款的索賠（如基於寄託關係（bailment）的索賠，詳見下文）承擔責任的情況下，保護自身利益。

承租人提單——一種解決辦法？

承租人提單由承租人作為貨物的“承運人”簽發，而不是代表船東或船長簽發。這樣做的結果是使提單項下的所有索賠指向作為具名承運人的承租人。

儘管如此，船東作為貨物的實際承運人，在航程中仍將被視作貨物的寄託人（bailor），對其佔有的貨物具有相應的妥善照管義務。因此，船東仍然可能面臨貨物索賠人提起的、基於寄託關係的索賠。此類索賠將適用索賠地法律，而且很難避免。船東不妨考慮在租船合同中加入喜馬拉雅條款及承租人賠償保證條款，以應對在甲板上載運集裝箱而引起的索賠。

承保範圍

一般而言，使用幹散貨船運輸集裝箱將構成保賠險和船殼險下的風險變更。會員應與核保人員聯繫，確定擬進行的操作是否會影響承保範圍。核保人員的風險評估將視每個案件的具體情況而定，並將考慮船級社和船旗國批准的情況。

建議

我們在上文中強調了散貨船在改型為運輸集裝箱時所面臨的一些技術和合同風險。其中提到的風險絕非全部，而只是我們對一些預期風險作出的提示。以下建議是對相關要點的概括。

*船舶經營人克盡職責：*完成必要的改裝並獲得船級社和船旗國批准，只是改型為運輸集裝箱的第一步。僅獲得批准並不能保證運輸安全。舉例來說，船員必須接受培訓，為新的操作做好準備。

*合同方面的考慮：*對於計畫在甲板上載運集裝箱的船東，謹慎的做法是，在租船合同和提單中加入保護性條款和賠償保證條款。在簽發承租人提單的情況下，船東仍可能面臨基於寄託關係的索賠。因此，船東應確保在租船合同和提單中加入喜馬拉雅條款，以便能夠援引承租人根據提單作為合同承運人享有的任何抗辯。

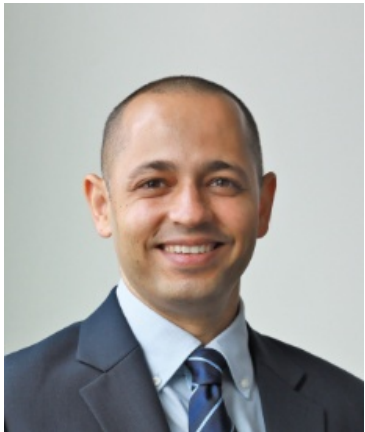
*集裝箱運輸的局限性：*對於希望轉型的散貨船經營人而言，需要向集裝箱船汲取的經驗教訓還有很多。危險貨物的錯誤申報、重量的錯誤申報、綁紮不當以及集裝箱內貨物的不良包裝和系固是其中幾個需要重點防範的風險。

*船員培訓和熟悉訓練：*船舶經營人需要對從未接觸過集裝箱運輸的船員進行培訓和熟悉訓練，以確保安全地執行航次。其中一些特別重要的培訓領域包括貨物配載軟體、集裝箱綁紮和航行。

感謝羅夏信律師事務所和挪威船級社（DNV）在本報告撰寫過程中提供法律和技術方面的意見。



作者：Puja Varaprasad
Gard 新加坡公司高級律師



作者：Siddharth Mahajan
Gard 新加坡公司防損主管



作者：Kunal Pathak
Gard 新加坡公司防損經理