



防損公告

2009年12月11日，星期五

668 號公告-12/09 ——直接還原鐵(DRI)的運輸，散裝貨物運輸規則 (BC Code)的變化 (提示)——全球性

在馬紹爾群島(Marshall Islands)登記的船舶 YTHAN 輪於 2004 年 2 月 28 日在哥倫比亞附近發生的災難性損失是由該船 5 個船艙中的 4 個艙發生爆炸所致，而爆炸的原因是船艙中一夜間積累的氫氣被點著。該可燃性氣體是由在委內瑞拉的伯勞港(Paula)裝載的“熱壓塊鐵粉末(HBI Fines)”與其中固有的水分(淡水)之間相互作用所產生。這不是首次發生類似的爆炸。

當代的散裝貨物運輸規則 (BC Code)認可兩種類型的直接還原鐵(DRI)，即熱壓成型鐵塊或熱壓塊鐵 (BC016)和其球體、塊體等(BC015)。其後，這些鐵料分別改稱為 DRI (A)和 DRI(B)。前者的運輸要求遠不如後者的運輸要求高。YTHAN 輪的發貨人稱，雖然對 BC Code 做某種合理的詮釋將這種粉末(小於 4 毫米)的數量限制在總貨量的 5%以內，但該輪的貨物(HBI Fines)仍可按運輸 DRI(A)種貨物那樣來運輸。實際上，YTHAN 輪所載的這些 DRI/HBI 粉末貨物並不在前述兩種貨物運輸規則的附表內。而專家的意見是該貨物比 DRI(B)貨物更危險和更有活性的。

2004 年馬紹爾群島針對該事件向 IMO 海安會 (IMO Maritime Safety Committee (MSC))遞交了一份文件。以後在“危險貨物、固體貨物、集裝箱小組委員會(DSC)”每次會議中對這個主題進行了討論。此項討論最近與對 BC Code 的修改工作同時進行。可以預見到的是，在以委內瑞拉為主的製造商協會 (HBIA)與航運界之間存在著巨大的分歧。這種分歧嚴重地妨礙雙方達成一致將所有各種 DRI 貨及其可能成為貨源的衍生物種納入運輸規則的附表內。然而，經由馬紹爾群島、保賠協會國際組織 (International Group of P&I Associations)和國際幹貨船東協會(Intercargo)一致努力，2008 年 9 月在危險貨物、固體貨物和集裝箱小組委員會第 13 次會議(DSC13)上草擬並通過了新的運輸規則附表。這些新附表的全文在 2008 年 11 月的 MSC 會上表決通過，並作為新的 IMSBC Code 在 2009 年公佈。該運輸規則於 2011 年 1 月之前為推薦性規則，此後則為強制性規則。同時，該規則被視為一份“活”檔，並兩年進行一次修改。

該規則所做的最大的進步是在單獨的一份附表中將 DRI 粉末納入該表內。並將該 DRI Fines 定名為 DRI(C)。5%粉末的限制仍適用於 DRI (A 和 B)。

散裝貨物運輸規則 (BC Code)的主要變化可以總結如下:

關於所有類型的 DRI

- 將粉末定義為直徑最大為 6.35 毫米(1/4 吋)的顆粒。
- 承運人代表應可以合理接近貨堆和裝貨設施以便進行檢查。
- 在裝貨過程中應對貨物的溫度進行監控並記錄在日誌中。
- 航行中應對貨物的溫度和船艙中氫氣濃度進行監控。
- 打開艙蓋前應對艙中氫氣濃度進行測量。
- 所有測量記錄應在船上保留兩年。

關於 DRI(A), 熱壓成型鐵料

- 水分含量最高不超過 1%。
- 貨物主要由整塊的鐵料構成。
- 必要時進行貨物表面通風。如果進行機械通風，所安裝的風扇應是經過認證的能夠防爆和防止產生火花的風扇。
- 應在進氣口和出氣口上安裝金屬絲網罩。



關於 DRI(B), 及其塊體、球體、冷壓成型鐵料

- 其顆粒的平均尺寸在 6.35 毫米到 25 毫米之間。
- 裝貨傳送帶應保持乾燥。
- 在裝貨前，應進行超聲波測試或用合適的儀器進行其他等效的測試，以確保艙蓋及關艙的安排能有遮風擋雨的水密性。
- 鐵料含水量不得超過 0.3%，並且必須在裝貨過程中對含水量進行監控。
- 如有任何已裝艙的貨物在裝艙後變濕或開始反應，應立即將該貨物從船上卸下。
- 貨物只有在惰性氣體覆蓋的情況下才可以進行運輸。
- 船舶應配備可靠的測量設備，對積載的貨物內部的若干處進行測量，並確定航行過程中貨物空間大氣中氫氣和氧氣的濃度，同時防止惰性氣體的流失。





LP Bulletin

- 船舶應配備能確保滿足在整個航行過程中維持氧氣濃度低於 5% 的要求的設備。船已安裝的 CO2 防火設備不得用於該目的。
- 只有在船長和一個能勝任的人員對以下三點要求感到滿意時，船舶方可開航：
 - ◇ 裝載了貨物的所有空間都已正確封艙並充入惰性氣體。
 - ◇ 在所有測量點的貨物的溫度穩定下來並低於 65°C。
 - ◇ 剩餘空間的氫氣濃度已經穩定下來，並且按體積計算所占比例少於整個空間的 0.2%。
- 在整個航程中氧氣濃度應保持在 5% 以下。

關於 DRI(C), 其副產品，其粉末

- 其顆粒平均尺寸小於 6.35 毫米，並且不含有尺寸超過 12 毫米的顆粒。
- “由於可歸類於該類的材料的性質，該等貨物的反應性極難評估。因此，無論在什麼時候，都應做最壞的打算。”
- 運輸此種貨物的要求與運 DRI(B) 的相同，兩種的含水量都不得超過 0.3%。

注意事項

IMSBC 運輸規則規定，該規則所涵蓋的所有貨物的運輸要求經由主管當局三方同意可予以變更：

“1.5.1 本規則規定，應當遵守關於固體散裝貨物運輸的特定規則，如某一主管當局或某些主管當局(始發港港口國當局，到達港港口國當局或船旗國當局)認為其他任何規則同本規則的要求一樣是有效且安全的，則可以豁免遵守本規則而遵守其他任何規則。一與該運輸規則無利害關係的當局根據本條規定所授予的豁免行為是否被接受要由該主管當局來抉擇。因此，在豁免項下的貨運開始之前，豁免的接受方應當通知有關的其他主管當局。

“1.5.2 積極主動採用有關豁免規定的某一主管當局或某些主管當局：

1. 應向本組織提交一份該豁免證書的複印本，本組織會將該複印本提請 SOLAS 各締約方注意，並
2. 視情況而定，採取行動修改該運輸規則，以將豁免所認可的規定加入本規則中。

“1.5.3 豁免的有效期限從授權之日起算不得超過 5 年。

“1.5.4 視情況而定，依據該豁免規定運輸散裝固體貨物的每一船舶上均應備有豁免證書的複印本或其電子複印本。”

因此，為運輸此種貨物而尋求豁免遵從任何或所有與此種貨物有關的要求的大門已為尋求方開啓。

資訊來源：謹慎運輸委員會

謹向 Dr Alan Mitcheson、Dr Chris Foster、Dr JH Burgoyne 和 LLP 合夥人致謝