

工作守則 --

替代燃料加注的安全和操作指引

(根據《商船(本地船隻)條例》(第 548 章) 第 8 條而制訂)



香港特別行政區政府海事處
(2025 年 6 月版)

更新及修改紀錄

本工作守則乃根據《商船（本地船隻）條例》（第 548 章）第 8 條發出，於 2025 年 1 月 10 日在憲報首次刊登公告，並於 2025 年 1 月 15 日生效。隨後之修改紀錄將會不時通過刊憲方式通知業界並將相關修改歷程紀錄在本表格。

修改編號	刊憲編號	刊憲日期	生效日期	提要/頁號
1	第 3893 號公告	27.06.2025	30.06.2025	新增第 III 章及修訂優化第 II 章
2				
3				
4				

前　言

- (1) 航運業正經歷重大轉變，致力採用更清潔和可持續的替代燃料。有見及此，香港海事處（海事處）制訂本守則，為香港水域內若干替代燃料的加注操作提供指引。
- (2) 本守則旨在為加注操作的關鍵範疇制訂標準化框架，以確保加注操作安全、具效率和環保。所有持份者，包括船東、船舶經理人、燃料供應商及接收者，均須遵守指引，以促進業界的最佳作業模式。
- (3) 本守則將視乎需要逐步擴大適用範圍，以涵蓋更多類型的替代燃料。
- (4) 許多基本要素，包括適用的法定規則、標準及釋義已在現行的《工作守則—第II類別船隻安全標準》第一章中概述。為免重複，本文件將著重於相關特定替代燃料加注操作的新特定行業標準和術語。

工作守則

替代燃料加注的安全和操作指引

第 I 章

通 則

節	頁
1 引言	5
2 適用標準	5
3 釋義	5
4 適用範圍	6

第 II 章

LNG 加注操作

1 一般規定	7
2 領牌要求	7
3 LNG 加注程序的批准	8
4 操作要求	9
5 船員規定	10

第 III 章

甲醇加注操作

1 一般規定	11
2 領牌要求	11
3 甲醇加注程序的批准	13
4 操作要求	13
5 船員規定	14

第 I 章

通 則

1 引 言

- 1.1 為香港本地船隻的管制、領牌和規管的相關法例，載於《商船（本地船隻）條例》（第 548 章）（《條例》）及其附屬法例。《工作守則—替代燃料的加注指引》（本守則）乃根據《條例》第 8 條而制訂。
- 1.2 本守則為海事處經諮詢本地航運業界相關諮詢委員會代表所擬就。
- 1.3 根據《條例》第 9 條闡述關於工作守則的法律地位，本守則所述規定應予遵從。儘管有本守則，船東仍需確保加注操作符合其他政府部門的相關規定。
- 1.4 本守則如有引述法例的規定，以該法例的原文和最新經修訂條文為準。此等規定為強制性，必須遵從。

2 適用標準

以下標準和指引及其不時的修訂（如有）適用：

- (a) 《IGC Code》— 國際散裝運輸液化氣體船舶構造和設備規則
- (b) 《IGF Code》— 氣體或其他低閃點燃料動力船舶國際安全規則
- (c) 《ISM Code》— 船舶安全營運及防止污染國際管理規則
- (d) 《ISO 20519》— 以液化天然氣(LNG)為燃料的船舶加注規範國際標準
- (e) 《ISO/TS 18683》— LNG 加注作業的安全和風險評估指引
- (f) 《SGMF LNG Bunkering》— 天然氣船用燃料協會發佈的 LNG 動力船安全及操作指導、加注燃料指南
- (g) 《國際港口協會加注核對清單》
- (h) 特許機構的現行規則和標準
- (i) 其他同等標準須事先取得海事處同意

3 釋義

3.1 本守則用詞 —

“替代燃料”(alternative fuels)指傳統燃料和生物燃料以外的氣體或其他低閃點燃料；

“認可”(approved) 就加注操作而言，指經海事處認可；

“特許機構”(authorized organization (AO))指處長以授權文件授權進行本地

船隻法定檢驗工作的船級社；
“LNG”指液化天然氣；
“船東”(owner)，見《條例》第 2 條釋義；
“《STCW 公約》”(STCW)指《海員培訓、發證和值班規則標準國際公約》；
“《檢驗規例》”指《商船(本地船隻)(安全及檢驗)規例》(第 548 章，附屬法例 G)；
“香港水域”(waters of Hong Kong)指《釋義及通則條例》(第 1 章)附表 2 所指的香港水域。

4 適用範圍

4.1 本守則適用於所有在香港水域內進行替代燃料加注的本地船隻。

第 II 章

LNG 加注

1 一般規定

- 1.1 本章概述 LNG 供應商與接收者在香港水域進行 LNG 加注的領牌及操作的全面要求，相關安全要求建基於《IGC Code》、《IGF Code》及 ISO 20519 的規定。
- 1.2 在香港進行 LNG 加注的供應商必須：
- (a) 根據第 3 節的規定，就每次 LNG 加注取得海事處批准；
 - (b) 根據 ISO 20519 的規定計劃並執行 LNG 加注；及
 - (c) 確保供應船在加注期間持有有效《IGC Code》相關證書。
- 1.3 LNG 供應船的船東和船長負責與加注有關的所有安全事宜。
- 1.4 LNG 供應商與接收者雙方必須在 LNG 加注前，確認其程序已符合認可的 LNG 加注管理計劃。

2 領牌要求

為確保 LNG 供應商能有序規劃並安全地執行加注，LNG 供應商須提供以下文件作申請運作牌照之用：

- 2.1 LNG 供應船證書
- (a) 根據《檢驗規例》發出的驗船證明書；
 - (b) 根據《檢驗規例》發出的適合運載危險品聲明；
 - (c) 《IGC Code》要求的相關證書；以及
 - (d) 《ISM Code》要求的相關證書。
- 2.2 海上交通影響評估(MTIA)及定量風險評估(QRA)報告
- LNG 供應商須為擬定的加注，預備 MTIA 及根據 ISO/TS 18683 制定的 QRA 報告，並提交海事處接納。
- 2.3 LNG 加注管理計劃草案(LNG Bunker Management Plan)
- LNG 供應商須提交一份 LNG 加注管理計劃草案¹ (不包括 LNG 接收者的資料)，該計劃應按照 ISO 20519 全面概述 LNG 加注的前期階段、加注階段和完成加注階段的程序及安全措施。LNG 加注管理計劃草案應

¹ LNG 加注管理計劃的涵蓋範圍應符合天然氣船用燃料協會（SGMF）的建議

包括：

- (a) LNG 供應船運作草案：包括擬定進行加注的位置，該位置鬚根據已獲接納的 MTIA 及 QRA 報告擬定的。
- (b) 安全規程：確保加注安全的具體詳細步驟，包括風險評估及緊急應變行動程序。
- (c) 操作程序：LNG 加注具體操作指引，包括設備檢查及船舶之間的通訊規程。該指引須按照 ISO 20519 和國際港口協會(IAPH)加注核對清單或等同標準制定。
- (d) 相容性評估核對清單範本：具有全面評估程序及核對清單，以確保 LNG 接收船及其系統和操作與 LNG 供應船相容。
- (e) 加注設備的證書及功能測試報告。
- (f) 人員培訓：對參與加注的人員的培訓及認證要求。
- (g) 緊急應變計劃：包括適當的控制和緩解措施，以應對可能影響船舶及鄰近地區安全的意外事故。
- (h) 記錄機制以儲存所有與加注相關作業的文件。

2.4 颱風撤離計劃

LNG 供應商須就供應船提交颱風撤離計劃，包括船隻須在三號熱帶氣旋警告信號發出前尋求安全避風處或離開香港水域的規定。

2.5 安全管理手冊

LNG 供應商須提交一份涵蓋 LNG 加注的安全管理手冊。

3 LNG 加注程序的批准

3.1 LNG 供應商須就每對供應船與接收船所進行的首次LNG 加注取得海事處的批准。

3.2 相關批准的有效期限不超過 12 個月。如違反任何批准條件或本守則的適用要求，海事處可取消相關批准。

3.3 LNG 供應商必須在加注作業前至少 72 小時前向海事處船隻航行監察中心提交以下文件以作批核：

- (a) 加注相容性報告(Bunkering Compatibility Report)：以證明 LNG 供應商和擬接收者及其船舶和操作程序相容。
- (b) 完整 LNG 加注管理計劃：在此階段，LNG 加注管理計劃須在 LNG 接收者的參與下完成。該計劃必須由供應商代表、接收者代表及海事處認可的專業人士或組織簽署確認，以確保一致同

意，並符合安全標準。

- (c) 聯合加注計劃(Joint Plan Bunkering Operation)²：計劃必須由 LNG 供應商及接收者的代表認可，以確保雙方同意並符合安全標準。

4 操作要求

4.1 安全區域(Safety Zone)

LNG 供應商與接收者須就每次 LNG 加注作業，在加注及接收設施／船舶周圍維持安全區域，以確保有效隔離火源。該安全區域的範圍須基於 QRA 的建議設立，並由 LNG 供應商及海事處同意。

4.2 保安區域(Security Zone)

LNG 供應商與接收者須設立保安區域，該區域需從安全區域邊界或供應船及接收船船邊向外延伸至少 50 米 以較大者為準。設立保安區域時亦需考慮物理屏障及國際船舶和港口設施保安邊界等的因素。雙方需負責監控保安區域內的所有活動和作業，以識別和降低 LNG 加注的任何潛在風險。

4.3 參與船隻航行監察

LNG 供應船須參與海事處的船隻航行監察服務。此外，在香港水域內，船隻必須維持值班並持續監聽所在區段適用的甚高頻頻道。

4.4 加注操作

LNG 供應商與接收者須按照 LNG 加注管理計劃運作，並在已規劃的 LNG 加注開始前 48 小時內完成前期階段的 LNG 加注核對清單。核對清單必須在兩艘船舶上備存，並向海事處獲授權人員出示，以供查核。

4.5 通知

LNG 供應商須遵從下述通知海事處的程序：

(a) LNG 加注的預先通知

24 小時前通知：LNG 供應商須在任何 LNG 加注開始前至少 24 小時，以電郵通知海事處船隻航行監察中心。此通知應包括進行加注的具體時間和地點，並提供 24 小時聯絡電話號碼，以確保在任何緊急情況下可即時聯絡。

(b) 汇報加注的階段

² 聯合加注操作計劃的涵蓋範圍應符合 SGMF 的建議

開始和完成加注：LNG 供應商須在每次開始和完成加注時，經由適當的甚高頻頻道向船隻航行監察中心匯報。

(c) 報告事故

即時通知：若在 LNG 加注期間發生任何事故，LNG 供應商須立即向相關政府部門報告事故。

5 船員規定

除船舶證書所指明的人手編配規定外，亦須遵從下述規定：

- 5.1 在液化氣體運輸船上承擔特定的與貨物或貨物設備有關的職責和責任的船員，須持有由海事處認可的液化氣體運輸船貨物作業培訓（基本）批註。
- 5.2 直接負責液化氣體運輸船上貨物裝卸、運輸中貨物照管、貨物作業、洗艙或其他與貨物相關的操作的任何船員，須持有由海事處認可的氣體運輸船貨物作業培訓（高級）批註。

第 III 章

甲醇加注操作

1 一般規定

- 1.1 本章概述甲醇供應商與接收者在香港水域進行船對船甲醇加注的領牌及操作的全面要求，相關安全要求根據《IGF Code》及MSC.1/Circ.1621的規定，以最新修訂版本為准。
- 1.2 在香港水域進行甲醇加注的甲醇供應商必須根據第3節的規定，於每次進行加注作業前取得海事處批准。甲醇供應船須在加注期間持有符合《IBC Code》要求的有效證書。
- 1.3 甲醇供應船的船東和船長負責所有與加注作業相關的安全事宜。
- 1.4 甲醇供應商與接收者雙方必須在開始甲醇加注前，確認其程序已符合認可的甲醇加注管理計劃(MBMP)。

2 領牌要求

為確保甲醇供應商能安全執行加注作業，甲醇供應商須提供以下文件，以申請甲醇供應船運作牌照。

2.1 甲醇供應船證書

- (a) 根據《檢驗規例》規例發出的驗船證明書；
- (b) 根據《檢驗規例》規例發出的適合運載危險品聲明；
- (c) 《IBC Code》要求的相關證書；
- (d) 《ISM Code》要求的相關證書或其他相關安全管理系統的證明文件；及
- (e) 由特許機構簽發的相關入級證書，以證明有關船隻屬適合提供甲醇燃料的化學品液貨船。

2.2 風險評估

甲醇供應商須按照ISO 31010標準或海事處認可的其他標準進行風險評估。該風險評估須按第2.3節規定，作為MBMP的一部分提交，並涵蓋以下項目：

- 作業地點：對港口運作及海上交通的影響、鄰近設施狀況、作業範圍內的人員數量，以及天氣與海況。
- 船舶佈局與設備：燃料補給設備的配置、機械/電氣控制系統及其組件的功能與設計。
- 燃料轉運流程：流量、壓力、時間、溫度等參數。
- 作業程序：包括抵港程序、繫泊、燃料管連接、燃料轉運程序、揮發氣體管理、轉運後程序、惰性氣體管理、離港程序、人員風險、職責分工。

2.3 甲醇加注管理計劃草案

甲醇供應商須提交一份甲醇加注管理計劃草案（可不包含甲醇接收者的資料），該計劃應全面概述甲醇加注的前期階段、加注階段和完成加注階段的程序與安全措施。甲醇加注管理計劃草案應包括：

- (a) 甲醇供應船運作草案：包括擬定進行加注的位置。
- (b) 風險評估：MBMP 須包含全面的風險評估，該評估須涵蓋擬議作業之所有範圍，並符合第 2.2 節之規定。
- (c) 安全規程：確保加注安全的具體詳細步驟，包括危害評估及緊急應變行動程序。
- (d) 操作程序：甲醇加注作業的具體操作指引，包括設備檢查及船舶之間的通訊規程。該指引須按照國際港口協會(IAPH)加注核對清單或等同標準制定。
- (e) 相容性評估核對清單範本：全面評估機制及核對清單，以確保甲醇接收船及其系統和操作均與甲醇供應船相容。
- (f) 加注設備的證書及功能測試報告。
- (g) 人員培訓：對參與加注的人員的培訓及認證要求。
- (h) 緊急應變計劃：包括適當的控制和緩解措施，以應對可能影響船舶及周邊地區安全的意外事故。
- (i) 記錄機制：用於存檔所有與加注作業相關的文件。

2.4 颱風撤離計劃

甲醇供應商須就供應船提交颱風撤離計劃，包括船隻須在三號熱帶氣旋警告信號發出前尋求安全避風處或離開香港水域的規定。

2.5 安全管理系統手冊

甲醇供應商須提交一份涵蓋甲醇加注作業的安全管理系統手冊。

3 甲醇加注程序的批准

- 3.1 甲醇供應商須就每對供應船與接收船所進行的首次甲醇加注取得海事處批准。
- 3.2 相關批准的有效期限不超過 12 個月。如違反任何批准條件或本守則的適用要求，海事處可取消相關批准。
- 3.3 甲醇供應商必須向海事處船隻航行監察中心提交以下文件，以作批核：
 - (a) 完整 MBMP：在此階段，MBMP 須在甲醇接收者的參與下完成。該計劃必須由供應商代表、接收者代表及海事處認可的專業人士或組織簽署確認，以確保一致同意，並符合安全標準。
 - (b) 聯合加注操作計劃(Joint Plan Bunkering Operation)³：證明甲醇供應商與擬定的接收者及其船舶之間的物理與操作的相容性。

4 操作要求

4.1 安全區域

甲醇供應商與接收者須就每次甲醇加注作業，在甲醇加注及接收設施／船舶周圍維持安全區域，以確保有效隔離火源。該安全區域的範圍須根據風險評估進行計算，但在任何情況下均不得小於危險區域⁴。

4.2 保安區域

甲醇供應商與接收者須根據甲醇加注管理計劃的風險評估結果，維持保安區域。雙方需負責監控保安區域內的所有活動和作業，以識別和降低甲醇加注的任何潛在風險。

4.3 參與船隻航行監察服務

甲醇供應船須參與海事處的船隻航行監察服務。船隻必須維持值班並持續監聽所在區段適用的甚高頻頻道。

4.4 加注操作

甲醇供應商與接收者須按照甲醇加注管理計劃運作，並在已規劃的甲醇加注開始前 48 小時內完成前期階段的甲醇加注核對清單。核對清單必須在兩艘船舶上備存，並向海事處獲授權人員出示，以供查核。

³ 聯合加注計劃應依照天然氣船用燃料協會(SGMF)發布的甲醇動力船安全及操作指導、加注燃料指南或海事處所接受的其他同等標準。

⁴ 根據 MSC.1/Circ.1621《使用甲醇/乙醇作為燃料船舶安全臨時導則》所定義的危險區域。

4.5 通知

甲醇供應商須遵從下述通知海事處的程序：

(a) 甲醇加注的預先通知

24 小時前通知：甲醇供應商須在任何甲醇加注開始前至少 24 小時，以電郵通知海事處船隻航行監察中心。此通知應包括進行加注的具體時間和地點，並提供 24 小時聯絡電話號碼，以確保在任何緊急情況下可即時聯絡。

(b) 匯報加注的階段

開始和完成加注：甲醇供應商須在每次開始和完成加注時，經由適當的甚高頻頻道向船隻航行監察中心匯報。

(c) 報告事故

即時通知：若在甲醇加注期間發生任何事故，甲醇供應商須立即向相關政府部門報告事故。

5 船員規定

除船舶證書所指明的人手編配規定外，亦須遵從下述規定：

- 5.1 在化學品液貨船上承擔與貨物或貨物設備有關的特定職責和責任的船員，須持有由海事處認可的化學品液貨船貨物作業培訓（基本）批註。
- 5.2 直接負責化學品液貨船上貨物裝卸、運輸中貨物照管、貨物作業、洗艙或其他與貨物相關的操作的任何船員，須持有由海事處認可的化學品液貨船貨物作業培訓（高級）批註。