

船上臨時設備的使用 移動式近海鑽井平臺

背景

Card 移動式近海鑽井平臺 (MODU) 狀況調查方案顯示，在使用第三方提供的水泥、HVAC 和 ROV 裝置等臨時設備 (TE)¹ 時應提高警惕。Card 的主要關注點在於臨時裝置帶來的火災隱患。我們發現，安裝在船上選定位置的臨時設備普遍存在防爆保護不當和保養不善的問題。此外，系統不相容也會影響臨時設備與 MODU 現有安全系統之間的銜接，尤其是臨時設備與整體緊急停車系統 (ESD) 之間的銜接。



MODU 的臨時設備可能會影響現有的安全屏障，進而影響 MODU 的整體安全水準。因此，必須仔細考慮臨時設備在船上的安裝位置²，這點非常重要。本通函的目的是提高對臨時設備相關潛在風險的認識，特別是安裝在船上的臨時設備帶來的火源風險。

火源控制

船上火源控制的主要監管框架由 MODU 運行所在大陸架的國家石油安全局 (PSA) 制定。船旗主管部門和船級社頒發的海事證書通常作為提交給 PSA 的檔的一個重要組成部分。一些海事部門將《國際海事組織 (IMO) 海上移動式鑽井平臺構造和設備規則》³ (MODU 規則) 作為他們自己的規則，另外一些海事部門在適用 MODU 規則的同時還制定了一些額外的具體要求。1989 年和 2009 年 MODU 規則第 6 章中列出了一些消防措施。這些措施是基於下列安全策略制定的：

火源控制基本安全策略：

1. 所有因鑽井作業產生易燃氣體但未採取適當措施的區域以及因使用機械或電氣設備而可能發生火災或爆炸的區域均應被列為“危險區域”。危險區域分為 0 區、1 區和 2 區三類，具體視正常操作中產生易燃氣體的可能性的可能性的大小而定。
2. 所有在危險區域內使用的設備、電氣裝置及機械裝置應取得符合該危險區域類型的使用批准/認證。
3. 當易燃氣體在意外事故中洩露到劃定的危險區域之外時，ESD 系統應能夠對可能成為火源的設備進行選擇性切斷。
4. 對 MODU 的安全至關重要並能在緊急情況下運行 (開啟 ESD 後) 的所有在非危險區域內使用的設備、電氣裝置及機械裝置，應適於在危險區域內操作。

¹在本通函中，臨時設備 (TE) 的定義為“於一定期限內在 MODU 上使用的需要連接和/或構成潛在火源的設備。”

²在船上安裝臨時設備可能會影響一些已經建立的安全屏障，如劃定的危險區域、ESD 系統、逃生路線、爆炸排放路徑、維修通道、作業範圍 (如起重機) 等。

³該規則為移動式鑽井裝置的一個國際標準，其目的是維持這些裝置及船上人員的安全。該規則中規定的安全水準相當於《國際海事組織 (IMO) 海上生命安全公約》(SOLAS 1974 及其修訂版本)。

联系我们

防止損失高級經理
Terje R. Paulsen
→ terje.paulsen@gard.no

高級防止損失執行官
Marius Schønberg
→ marius.schonberg@gard.no

防止損失執行官
Kristin Urdahl
→ kristin.urdahl@gard.no

正如上文所述，雖然不同的監管機構/部門制定的設計和運行要求可能會有所不同，其基本安全策略都是相同的。類似安全等級的規則和規章通常會被作為監管機構制定的技術要求的替代品。



降低臨時設備火災風險的措施

Card在此強調採取以下措施，確保安全屏障和操作/緊急應變程式有效識別和控制額外火源：

風險評估及一般檔：

- 應在評估 MODU 永久性設施的基礎上，對臨時設備帶來的新危害進行風險評估。一般工作許可 (PTW) 制度下進行的危害和風險評估可能無法完全覆蓋臨時設備在併入現有操作系統後產生的特定風險。
- 應臨時更新現有的工程設計圖紙和檔，以反映與操作相關的所有變化。應按照適用的規則和規章為臨時設備建立安全屏障，如安裝新的氣體探測器，更新報警和 ESD 邏輯圖，採取額外的消防措施等。應識別和控制因安裝臨時設備而對現有安全屏障造成的破壞，如對已劃定的危險區域及逃生路線的影響等。
- 應認真核實圖紙和規格說明書，包括記錄臨時設備整體狀況的維修報告和證書，以確保臨時設備適於預期的操作。正規的《日用貨櫃證書》本身並不能保證臨時設備處於良好狀態，因為簽發證書的單位在發證後可能不會對臨時設備進行複檢。

船上部署：

- 確定設備在船上的具體位置時，必須考慮現有 MODU 的危險區域分類、臨時設備電子設施的防爆措施、臨時設備的安全等級等因素。準備在緊急情況下使用的臨時設備，例如在啟動 ESD 後使用的臨時設備，最好已取得在 1 等危險區域使用的證書，無論其具體被放置在哪一區域。
- 在危險區域內使用的電氣設備及其元件應由獨立的測試實驗室按照公認標準進行認證。在產生煙類氣體的危險區域中只能使用溫度等級達到 T3 的電氣設備（最高 200°C）。
- 柴油發動機和其他可能產生火焰或熱氣體/顆粒的燃燒型設備通常不得安裝在危險區域內。若無法避免，應使用有書面證據證明已採取足夠消防措施的設備。
- 在安裝臨時日用貨櫃時應特別注意檢修門、通風口和其他開口的位置。危險區域的門應為自閉式和氣密式的。通風進氣口必須安排在非危險位置。
- 應驗證並測試臨時設備與 MODU 現有安全系統之間是否妥善銜接，特別是與具備火源自動切斷功能的 ESD 系統之間是否妥善銜接。

船員的認識：

- 船上相關人員應被告知 MODU 現有系統的變更及為臨時設備而“新”設立的安全屏障。
- 應確定並實施臨時性培訓。

建議

應設立一套程式確保臨時設備不帶來額外火源，包括對臨時設備的安裝、拆除、測試和維護制定詳細要求，列出相關的危害識別、評估和控制措施等。應在各方（如運營商和承包商）之間進行明確的責任劃分。確保拆除臨時設備後能恢復正常運行應作為本程式的一個重要組成部分。

Card 建議會員和客戶把以上預防措施作為內部規範的一部分，以減少因使用臨時設備帶來的消防風險。原則上，會員和客戶應為臨時設備制定一套與船上相同位置的類似類型和功能的永久設備類似的規章。長時間使用臨時設備可能會被視為違反“臨時原則”。長時間使用臨時設備還可能增加操作風險。

關於臨時設備的使用，如需進一步建議和指導，請查看 [NORSOK Z-015 “臨時設備”](#)，[UK HSE SPC/TECH/OSD/25 “近海臨時設備”](#)和 [DNV 認證標準 No.2.7-2 “近海日用貨櫃”](#)。

本資料僅供一般參考之用。雖然在最初公佈時我們已盡力確保資訊的準確性和品質，但是對於因依賴本資料而產生的無論任何種類的損失或損害，Gard AS 均不承擔責任。www.gard.no

聯繫我們

防止損失高級經理
Terje R. Paulsen
➔ terje.paulsen@gard.no

高級防止損失執行官
Marius Schönberg
➔ marius.schonberg@gard.no

防止損失執行官
Kristin Urdahl
➔ kristin.urdahl@gard.no