

## 26 錨泊、繫泊及拖曳操作

### 26.1 序

26.1.1 所有負責錨泊、繫泊及拖曳操作的海員均應就船上使用的特定設備和繫泊規格獲額外指示，當中應包括(但可不限於)以下各項：

- 絞車和絞錨機的種類及其操作；
- 緊急停機按鈕位置；
- 使用的纜索及／或鋼纜種類；以及
- 滾輪、小繫纜樁和導纜的位置和用法。

26.1.2 應按照風險評估的結果採取適當的監控措施。本章指出進行錨泊、繫泊及拖曳操作時須注意的事項。把所有設備故障的後果納入風險評估之內，尤其重要。

26.1.3 進行錨泊、繫泊及拖曳操作時，繫泊甲板範圍應有充足的照明。

### 26.2 下錨與起錨

26.2.1 使用錨前，必須由一名合資格海員檢查制動器是否已鎖緊，再檢查所有鎖定裝置。錨泊隊必須由一名專責人員擔任負責人，並有適當的通訊方式與船隻駕駛台保持聯繫。錨泊隊應穿戴保護衣物，包括安全頭盔、安全鞋、手套和護目鏡，以免操作時因錨鏈掉下的鏽屑和碎屑飛揚而受傷。錨泊期間，錨泊隊應站在絞錨機／絞盤的後方。

26.2.2 如駕駛台與錨泊隊使用手提無線電通話器聯繫，通話時必須清楚報上船舶名稱，以免與相同頻道上其他使用者的通話混淆。

26.2.3 把錨放開滑入水前，應檢查船頭下有沒有小艇或其他障礙物。為安全計，應把錨絞出至管道外才放開滑入水。配備重錨及錨鏈的大型船舶，應把錨分段或一次過絞出，以免制動器過度耗損(如制動器無法制停錨和錨鏈，這亦可避免錨鏈末端過度耗損)。

26.2.4 把錨從存放位置放開滑入水時，如錨在制動器鬆開後仍然紋風不動，海員切勿試圖搖晃錨鏈，而應再次操作制動器，使錨機正常運轉，並把錨絞出至管道外才放開。

26.2.5 錨鍊應能自動收妥。如海員需要進入錨鏈艙，不論原因為何，都必須為進入危險場所採取適當預防措施。有關海員應站在受保護的位置，並與絞錨機／絞盤操作員保持聯繫。

26.2.6 應繫穩已經收好及暫時不用的錨，以免意外鬆開。

### 26.3 繫纜與解纜

26.3.1 繫泊及解纜時，應在船隻頭尾編配足夠數目的海員，確保操作安全。各繫泊隊應由一名專責人員擔任負責人，負責人應有適當的通訊方式與船隻駕駛台保持聯繫。如使用手提無線電通話器，通話時必須清楚報上船舶名稱，以免與其他使用者的通話混淆。所有相關的海員必須穿戴適當的保護衣物，包括安全頭盔、安全鞋和手套，並須有人向他們充分講解停泊計劃。

26.3.2 鑑於繫泊甲板的設計，整個繫泊甲板的範圍均應視作潛在的反彈區。應以清晰可見的標示將此告知在繫泊甲板上工作的所有船員。

26.3.3 應避免在繫泊甲板髹上油漆標示反彈區，因為此舉可令人誤以為安全。

26.3.4 在圍封的繫泊甲板上工作會更加危險，因此應格外小心，特別注意要有充足照明。

26.3.5 為免收回撇纜的人員受傷，“猴拳結”應只以繩打成，切勿在繩結內加入其他重物。另一安全的做法是綁上細小易見的軟袋，內裝排水快速的豆粒礫石或類似物料，重量不超過 0.5 公斤。無論在任何情況下，撇纜均不得綁上卸扣、螺栓或螺帽，或扭鎖等重物。



Durable, highly coloured material enclosing pea-shingle	以鮮色耐用的物料盛載豆粒礫石
Hi-vis handle	顯而易見的把手
Monkey's fist and weighted bag	猴拳結和負重袋

26.3.6 進行繫泊操作的範圍應保持整潔，切勿堆放雜物。所有繫泊繩纜應妥善存放，撇纜和制絆索應繞成圈狀，放在遠離該處的地方。如有油或油脂，應立即清理。甲板應鋪上固定踏板或防滑塗漆作防滑面。整個區域應有充足照明，方便天黑時操作。

26.3.7 繫泊操作所用的設備應定期檢查，如有問題應修妥糾正。特別應留意絞車有沒有漏油；導纜器、繫纜樁和捲筒端的表面應保持清潔，狀況良好。捲筒端不應髹上油漆。滾筒和導纜器應能順滑地轉動，並應目測檢視是否受鏽蝕影響。台式導纜滾輪、繫纜樁、雙繫纜樁等均應：

- 設計妥善，適用於相關工作；
- 符合一切預期的操作載荷和情況；
- 所處位置正確；以及
- 安裝在經適當加固的船體上。

26.3.8 繫泊繩纜、鋼纜和制絆索的狀況須保持良好。應經常檢查纜索的表面和索股之間有否磨損。鋼纜應定期塗上適當的潤滑劑，並定期檢查內部有否損耗和外圍的索股有否斷裂。鋼纜各處均須塗上潤滑劑，以免內外鏽蝕，而且不得讓潤滑劑乾掉。纜索和鋼纜的接插位

應定期檢查，確保完整。如鋼纜連接纖維索，應在纖維索的索眼放入索眼襯環或其他裝置。鋼纜與纖維索的絞紋方向應相同。

26.3.9 纜索和鋼纜不可從捲盤上直接取用，而應先從捲盤拉出，整齊安全地平放在甲板上，確保長度足以應付任何突發需要。如不肯定所需長度，應把捲盤上整條纜索或鋼纜拉出來。

26.3.10 繫記以下一般原則，船上設備便可發揮最佳效果：

- 橫纜提供大部分橫向阻力。
- 倒纜提供大部分縱向阻力。
- 盡量避免使用太短的纜索，因為船舶移動時，這些纜索會承受較大部分的總載荷。
- 如纜索太短，可在繩耳駁長。

26.3.11 繫纜布置要小心考慮，導纜須在最適當位置，不會形成尖角，纜索和鋼纜亦不會穿過同一導纜或繫纜樁。務須事先計劃好相關操作，並完成對操作的風險評估，如船舶使用不常見或非標準繫纜布置，尤應如此。

26.3.12 在任何情況下，船員均不應站在纜索或鋼纜繩耳之處。絞車的操作應由合資格海員負責，確保繫泊時不會負荷過重。

26.3.13 繫泊繩纜受力時，所有在附近的船員應走到安全區，即避免進入反彈區。極力建議就繫泊甲板布置製作鳥瞰圖，標示危險區域。無論船上是否有標明反彈區，海員均應時刻注意其他具潛在危險的區域，並且可把整個繫泊甲板視為危險區。

26.3.14 如繫泊系統的任何部分看似受力過度，應立即減輕負荷。小心留意纜索或鋼纜受力時不會卡住，以便在有需要時可以迅速鬆開。

26.3.15 如繫泊繩纜繞着台式導纜滾輪，則反彈區會改變，範圍亦會擴大。除了在繫泊船舶期間以外，繫泊繩纜應盡量不繞着台架，而應繞在繫纜樁上，台架上應盡量沒有繩纜。

26.3.16 如把繫泊繩纜絞至捲筒端，絞車操作員必須看得見所有繫泊活動。絞至捲筒的纜索，其“滑動角度”或導程角應只限於幾度之內。捲筒端應由一人駐守，並由另一人站於至少一米外支援，負責圍捲鬆開的纜索。在大多數情況下，捲筒端轉三圈已足夠繫泊船舶及避

免纜索重疊卡住。切勿把繞上捲筒端的鋼纜用作制動鋼索，捲筒端上的合成纜索亦不可急放。

26.3.17 切勿讓鋼纜橫過在繫纜樁上的纖維索。鋼纜和纜索應使用不同的導纜器或繫纜樁。

26.3.18 制絆繫泊設備的時候，應遵守下述各點：

- 天然纖維索應以天然纖維索制絆。
- 人造纖維索應以人造纖維索制絆(聚酰胺索除外)。
- 纜索宜採用“西部”法制絆(即雙重加逆轉制停法)。
- 繫泊鋼纜應用鏈條制絆。用鏈條在鋼纜上以雙合結打兩個半結，兩個結之間有適當距離，鏈尾繞轉的方向與鋼纜絞紋相反，確保鏈條不會纏阻或掰開鋼纜的絞紋。

## 26.4 以浮泡繫泊

26.4.1 如以浮泡繫泊的工作是在船舶的小輪或小艇上進行，負責操作的海員必須穿上工作救生衣(人員漂浮裝置)，艇上亦應有連接救生索的救生圈備用。

26.4.2 船上應備有救援墮海人士的適當設備。如所用為兩側柔軟的登船梯級，梯上應附以重物，使下端的梯板處於水面以下。

26.4.3 如在船舶上進行以浮泡繫泊的工作，船上應有連接足夠長度救生索的救生圈備用。

26.4.4 如用回頭纜將船舶繫泊至浮泡或繫纜柱墩，回頭纜的索眼絕不應套在繫纜樁上，以免解纜時因未能鬆開拉力負荷而不能將索眼從繫纜樁上完全取出。為免鋼纜索眼意外滑進繫纜樁或其他障礙物，應將索眼孔縮小至半合。

## 26.5 拖曳

26.5.1 不少意外在拉近或放開被拖的船隻時發生。齒輪在毫無先兆下繃緊並非不常見，這可導致引繩掰開，擊中任何身處反彈區的人，造成重傷。拖曳操作控制差劣，亦會對拖船船員造成重大危險。

26.5.2 拖曳設備須作充分保養，使用前也須檢查，因為拖曳操作過程中，纜索、鋼纜、導纜器、繫纜樁和接頭處各點的負荷可能會過重。如對拖索質素有懷疑，便不應使用，須改用另一纜索。

26.5.3 開始拖曳操作前，船長(和領航員)應確立以適用的通訊方式交換有關資料(例如船隻速度)，並與拖船的船長協定拖曳計劃。

26.5.4 所有參與拖曳操作的海員必須明白自己的職責，並應就操作內容和將採取的安全措施獲得足夠指示。海員應穿戴個人保護裝備，包括安全頭盔、安全鞋和手套。天黑時，應小心確保泛光燈不會刺眼，影響拖船船長的夜間視線。

26.5.5 應按照駕駛台的指示，把撇纜由船肩(拖船把船向前拖時)拋至拖船，不應由巴拿馬／蘇伊士導索器的位置拋出。船艏(球鼻艏)前面的位置對拖船最為危險。拖船會連接絞車上的引繩，把拖船的主拖索絞上船。捲筒端應只轉上足夠圈數的引繩把拖索絞回(見第 26.3.16 節)。把索眼套上繫纜樁後，應使用制絆器。至於油輪，切勿把拖索的索眼套在繫着防火纜的繫纜樁上，但如無其他繫纜樁可用，則應先除下防火纜。整個操作過程應具效率，以便拖船盡快退到安全位置。

26.5.6 連上拖船後，海員應遠離操作範圍。如有人須留在該區或在拖曳時看守拖曳裝置，應時刻小心，避開纜索或鋼纜的繩耳和反彈區。

26.5.7 操作時，以下各方應保持溝通：

- 拖船與被拖船隻的駕駛台及前甲板上的船員；及
- 拖曳隊與駕駛台船員。

通訊的各方應表明身分，以免誤會。拖船船長須時刻知悉輪機的運作情況及擬使用的推進器模式等。繫泊隊的專責海員須監察拖索，並在拖索因任何原因開始繃緊時警告船員。

26.5.8 放開拖船時，如未與拖船正面溝通，切勿嘗試絞回引繩以解除拖曳。這程序應在拖船確定準備好收回拖索後，由被拖船隻的船長或領航員進行，解除拖曳的指示亦必須由被拖船隻的船長發出。拖船的引繩應用作絞回拖索，並加以制絆，才從繫纜樁除下索眼。使用繞在繫纜樁上的引繩，以控制拖索鬆開並收回至拖船的速度。船尾的拖索如掉進水中，可能纏繞拖船的推進器，因此控制拖索的速度十分重要。如任由拖索不受控制地鬆開會做成鞭子效應，可能擊中船員，使其受重傷。切勿嘗試處理負重的拖索。

26.5.9 其他有關拖曳的建議載於相關的商船通告(MSN)。

*海上指引(MGN)第 308(M+F)號*

26.6 國內航線客輪和船舶的小輪在碼頭的安全繫泊事宜

26.6.1 海員以良好方式把小型船隻和小輪繫泊至碼頭的獲認可及安全方法，是使用下述所有纜索：

- 首倒纜；
- 背倒纜；
- 頭纜；和
- 尾纜。

完整繫泊布置必須經風險評估，並須包括示意圖。

26.6.2 附件 26.2 顯示小型國內航線客輪與船舶小輪的完整安全繫泊布置。

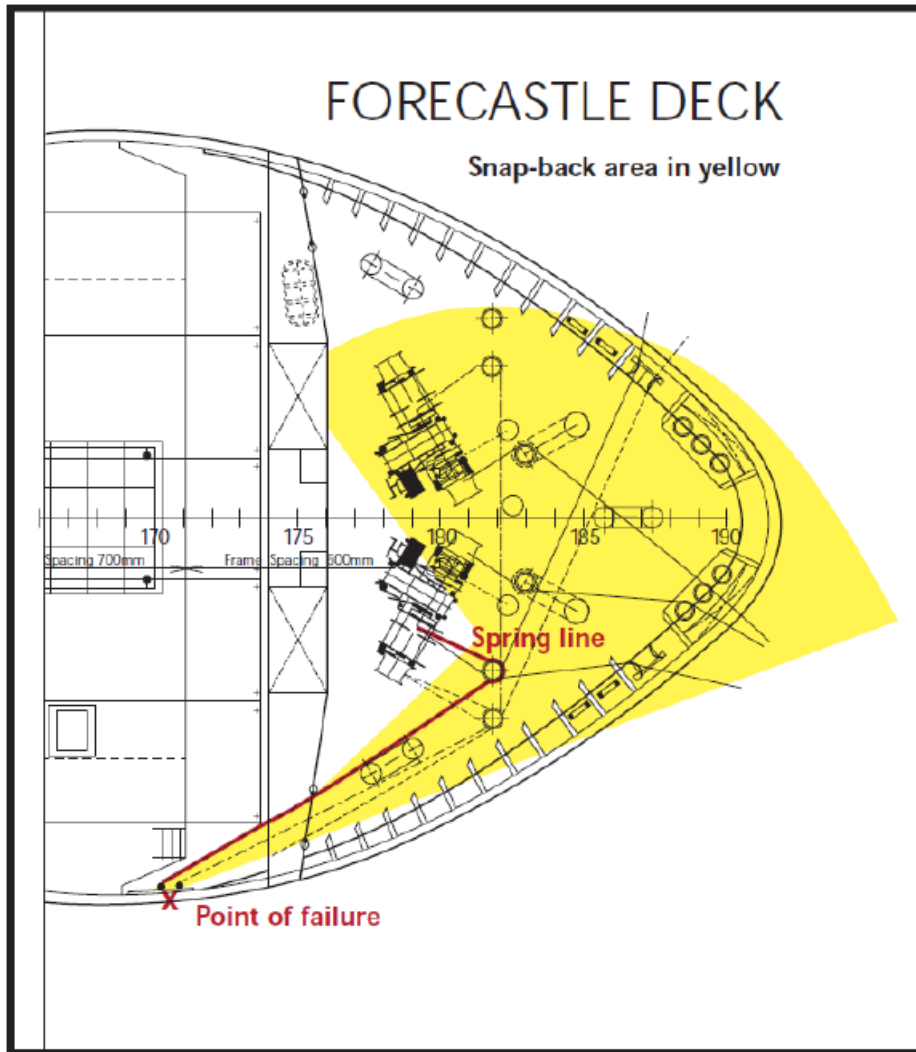
26.6.3 在例外的情況下，可採用較少的繫泊布置，惟須考慮天氣和海面情況、潮汐狀況、潮汐流動和相應的反彈區後才可採用。任何布置如與第 26.6.1 節所述的完整安全布置不同，均須經風險評估。

26.6.4 乘客和海員應遠離反彈區。

26.6.5 繫泊時，如從船隻中部拉緊纜索是唯一可行的辦法，除使用從船首船尾拉出的倒纜外，亦可直接從船隻中部拉出橫纜繫泊。

26.6.6 不建議並且應避免採用單點繫泊或繫着倒纜時行駛。

附件 26.1 複雜繫泊系統，顯示反彈區

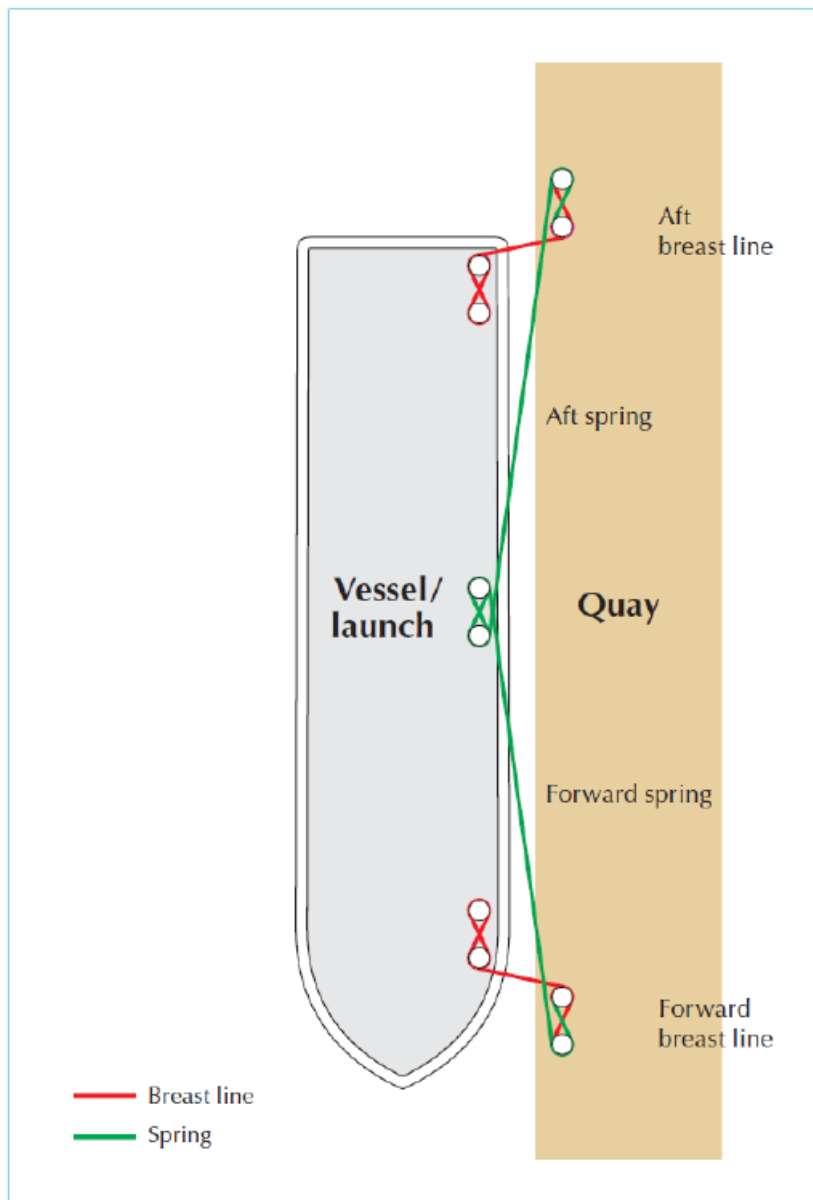


Forecastle deck	船首樓甲板
Frame Spacing 600 mm	肋距 600 毫米
Point of failure	故障點
Snap-back area in yellow	反彈區以黃色顯示
Spacing 700 mm	距離 700 毫米
Spring line	倒纜

本圖顯示倒纜與導纜器分開時具潛在危險的範圍(反彈區)。如使用兩個台式導纜器，反彈區會更大。(瑞典意外調查局報告 S-95/11 莫拉博格(Morraborg))



附件 26.2 小型國內航線客輪與小輪的完整安全繫泊布置



Aft breast line	船尾橫纜
Aft spring	船尾倒纜
Breast line	橫纜
Forward breast line	船首橫纜
Forward spring	船首倒纜
Quay	碼頭
Vessel/Launch	船隻／小輪
Spring	倒纜