

## 18 提供、保養及使用工作設備

### 18.1 工作設備的合適程度

18.1.1 “工作設備”一詞指工作時使用的任何機器、電器、配備、工具或裝置，但不包括為符合《國際海上人命安全公約》(SOLAS)規定而提供並須受其他商船規例規限的任何安全設備或配備。

18.1.2 在英國船舶上提供和使用工作設備受《2006年商船及漁船(提供及使用工作設備)規例》規管。本章第一部分闡述了適用於所有工作設備的基本安全標準。第18.21節及其後各節涵蓋了使用船上設備的實際安全建議。可帶來特定風險的某些類型設備會在隨後各節說明。由於起重設備可導致嚴重危險，因此會在第19章——起重裝置及操作內詳述。

*法定文書(SI)2006第2183號(經修正)和海上指引(MGN)第331(M+F)號*

18.1.3 船上提供的工作設備一般由船公司負責。如工作設備是從岸上提供，其狀況將由岸上的供應商負責。然而，船公司有責任確保在船上妥善保養並安全使用工作設備。

18.1.4 所有工作設備應符合商船或一般英國規例的任何相關標準。任何規例或型號批准證書沒有涵蓋的設備應符合適用的英國或歐洲標準或最相近的國際同類標準。詳情見附件18.1。

*規例第6(1)條*

18.1.5 此外，工作設備應：

- 適合須執行的工作；
- 按有關用途正確改裝；以及
- 在使用時不會對海員的健康或安全構成任何重大風險。

18.1.6 應考慮的具體風險包括：

- 機械風險，如擠壓、撞擊、夾住或捲入、切削或摩擦；以及
- 非機械風險，如噪音、震動、電器引致的危險、溫度和輻射。

18.1.7 有關規例亦提示下列特殊危險：

- 任何物品或物質從工作設備中掉下或射出。
- 工作設備的部件破裂或碎裂。
- 工作設備起火或過熱。
- 任何物品或工作設備產生、使用或儲存的任何氣體、塵埃、液體、

蒸氣或其他物質意外或過早排放。

- 工作設備或從中產生、使用或儲存的任何物品或物質意外爆炸。
- 工作設備在使用時遭到電擊。

18.1.8 如有海員在使用工作設備時面臨或可能面臨上述一項或多項危險，船公司應確保已提供適當的工作設備或保護裝置，避免海員面臨任何重大的健康及安全風險；如實際上並不可行，則以適當方式充分監控。

18.1.9 工具應只按其設計用途使用。船員執行任務時，應確保使用正確的工具或設備。使用不合適的工具或設備可能導致意外和事故。使用機器時切勿穿戴鬆身的衣服和首飾，以免被捲進運轉的部件。基於同一理由，長髮應向後扎起並用髮網或安全帽遮蓋。個人保護裝備應根據《1999年商船及漁船(個人保護裝備)規例》和商船通告(MSN)第1731(M+F)號的規定提供和穿上。

18.1.10 只有合資格船員才可使用設備。新入行的海員在獲准使用任何設備前應不時接受培訓，學習正確的用法。

18.1.11 不正確使用工具和設備可導致意外和事故，亦會損壞相關設備。船員應不時查閱並遵循使用說明。

18.1.12 設備在不使用時應整齊和正確地存放，並藏好鋒利部分。

## 18.2 保養

*規例第7條及第25條*

18.2.1 所有工作設備須按照製造商的指示妥善維修及保持有效操作狀態。

18.2.2 保養應包括由合資格人士作定期檢查。如懷疑有任何工作設備操作不當或可能受損，應該停用，直至經檢查並完成必要的維修或保養為止。

18.2.3 須進行的保養工作由船公司／合資格人士決定，但下列各項應納入日常保養：

- 應徹底和頻繁地潤滑軸承等部件，因為軸承和其他運轉部件變乾會增加負荷並導致故障。
- 應定期檢查所有繩索及鏈條是否有磨損、損壞或鏽蝕的情況，並

在有需要時更換。

- 應定期測試所有操縱裝置、緊急停機裝置、制動器、安全裝置等的功能，確保操作正常。使用設備前應先行檢查。

18.2.4 工作設備應盡可能構建或改裝，讓設備能在關閉時進行保養。如不可行，則必須採取適當的保護措施，確保保養工作能安全進行，而不會對保養人員或任何其他人士的健康及安全造成任何重大風險。該等保護措施包括：

- 把接觸危險部件的需要減至最小；
- 由負責的高級船員或其他負責人員授權接觸；
- 只准合資格人士操作；
- 確保任何在機器附近工作的人員在工作時有足夠空間和充足照明；
- 確保任何在機器附近工作的人員就機器的安全工作制度、操作時的危險及須採取的預防措施獲得充足指示；以及
- 在機器上或附近放置並張貼顯眼的警告告示。

18.2.5 機器如有保養日誌，應時常更新。

### 18.3 檢查

#### *規例第 8 條*

18.3.1 如工作設備是否安全須視乎安裝情況而定，設備應在首次安裝後或在新場地或新位置重新組裝後並首次投入使用前，由合資格人士檢查，確保已按照製造商的指示正確安裝並可安全使用。本文中的檢查指由合資格人士進行肉眼或更嚴格的檢查，並包括適當的測試。

18.3.2 檢查應涵蓋焊接標準或其他所用固定物及材料等因素，以及船上支撐工作設備的任何部分和工作設備所附之處的強度是否足夠，並應考慮製造商訂立的檢查規定或指引。工作設備應定期覆檢，每次相隔不超過五年，或應製造商建議加密覆檢次數，確保裝置沒有變壞。

18.3.3 應經常檢查構築物的軸承、加固點等是否有鏽蝕、裂縫、扭曲或磨損的情況。此外，應檢查支架或桅杆等空心構築物內是否有積水。如有積水，應從構築物排水，在可行情況下作適當處理，然後密封，以免再次入水。

18.3.4 如出現會令任何工作設備變壞的情況，應每隔一段適當時

間由合資格人士檢查。在每次出現可能危及工作設備安全的特殊情況時，應作額外檢查以採取任何必要的補救措施，確保設備持續安全。本文中的特殊情況包括改動工程、意外、天氣風險及長期間置。

18.3.5 所有檢查結果須記錄在案，並須保留以供隨時檢查，直至進一步檢查和作出記錄為止。

18.3.6 如須在船外使用船上的工作設備，或須把船外的工作設備運往船上使用，必須有實質證據證明上一次的所需檢查已根據《2006年商船及漁船(提供及使用工作設備)規例》的規定完成。本文中的“在船外使用”一詞包括在碼頭沿岸、船塢或渡頭、船上的小船、浮躉或在另一艘船舶上使用的設備，亦適用於並非由船公司僱用的工作人員操作的設備。

18.3.7 用作起重貨物的任何工作設備和船員亦須遵守《2006年商船及漁船(起重操作及起重設備)規例》的條文，當中載有檢查、測試及徹底檢驗起重設備的具體規定，並在本守則第19章 — 起重裝置及操作內詳述。

## 18.4 特定風險

### *規例第9條*

18.4.1 應根據風險評估結果採取適當的監控措施，保障使用工作設備時可能面臨風險的人員。

18.4.2 如發現工作設備的某個部件存在特定的健康或安全風險，則只准由獲指派執行特定任務的海員使用及修理、改動或保養工作設備。該等海員須符合資格，並已接受與目前擔任職位相關的全面培訓或由船上或岸上其他認可人士(包括裝備製造商)提供的適當培訓。

## 18.5 資料及指示

### *規例第10條*

18.5.1 所有使用工作設備的海員和任何經理或主管應已閱覽一切必要的健康及安全資料以及與使用該設備相關的書面指示。該等資料應簡單易明，涵蓋有關工作設備使用條件及使用方法的資料及(如適用)書面指示，包括可預見的異常情況以及出現有關情況時須採取的行動，以及從以往使用工作設備的經驗所得結論的資料。

18.5.2 如任何可能使用工作設備的海員不明白該等資料和指示所

用的語言，應採取適當措施確保資料／指示以海員明白的語言提供。

## 18.6 培訓

### *規例第 11 條*

18.6.1 所有使用工作設備的海員或其主管應已接受充足培訓，包括設備的使用方法、使用時的潛在風險，以及須採取的預防措施。

18.6.2 同樣，如使用工作設備可能會對使用者構成特定的健康或安全風險(如電器設備或機械切削設備)，獲指派修理、改動、保養或維修工作設備的海員或其主管應就此接受充足培訓。

18.6.3 根據商船的《國際安全管理(ISM)規則》，上述所有培訓均須記錄在案，並應表明有關人員已符合資格。

18.6.4 所有指示或資料必須以船隻的工作語言撰寫。

## 18.7 海員的責任

### *規例第 34 條*

18.7.1 所有海員應完全遵守有關使用工作設備的一切指示或培訓。除非海員符合資格並獲得授權，否則不得操作任何工作設備。

## 18.8 工作設備的危險部件

### *規例第 13 條*

18.8.1 工作設備的每個危險或暴露的運轉部件須配備適當的防護或保護裝置。該等防護或保護裝置應在有需要時保養及／或更換，並在相關部件運轉時保持在適當位置。

18.8.2 提供的所有防護或保護裝置應：

- 結構穩固；
- 不會產生額外的危險；
- 不易鬆脫；
- 與危險區域保持足夠的距離；
- 不過分阻礙設備操作人員的視線；以及
- 透過構建或改裝使其能夠進行必要的操作，以安裝或更換部件並執行保養工作，但只限於進入工作區域，並在可行情況下無須移除防護或保護裝置。

18.8.3 第 18.8.2 節第四點所述的危險區域指工作設備內部或附近

的區域，海員可能因此面臨重大的健康或安全風險。

## 18.9 電器設備

*規例第 14 條*

18.9.1 船上所有電器設備及裝置的構建、安裝、操作及保養方式不應對船舶或任何人員帶來電器引致的危險。

18.9.2 應在有需要時攜帶、供應和使用船上電器裝置適用的隔離設備及個人保護裝備。

## 18.10 高溫或極低溫

*規例第 16 條*

18.10.1 如任何設備、設備的部件或由設備產生、使用或儲存的物質有可能令海員燒傷、燙傷或因處於高溫或低溫而引致其他損傷，應採取適當措施以免受傷。

18.10.2 適當措施包括對危險的設備部件提供防護裝置或屏障、設備的隔離裝置，或提供個人保護裝備。

## 18.11 操作開始時或在操作時作出重大變動的操縱裝置

*規例第 17 條*

18.11.1 如工作設備因設有運轉部件或活動部件而可能對海員的健康或安全構成風險，則必須配備一個或多個操縱裝置，以啟動和控制其速度、壓力或其他操作情況的任何變動。此外，只可透過操作相關操縱裝置啟動機器或改變其速度等。

18.11.2 上一段的規定並不適用於因任何工作設備的正常操作周期而引致的自動重新啟動或操作情況的其他變動。

## 18.12 停機裝置

*規例第 18 條*

18.12.1 除了第 18.11 節的規定外，如工作設備可能對健康及安全構成風險，則必須提供一項或多項可輕易接觸到的操縱裝置，使工作設備停止或安全運作。

18.12.2 任何停機裝置必須能控制第 18.11 節規定的任何操縱裝置。

### 18.13 緊急停機裝置

*規例第 19 條*

18.13.1 除了第 18.12 節有關停機裝置的規定外，如工作設備可能對健康及安全構成風險，則應提供一項或多項可輕易接觸到的緊急停機裝置。任何緊急停機裝置必須能控制第 18.11 節及第 18.12 節規定的任何操縱裝置。

### 18.14 操縱裝置

*規例第 20 條*

18.14.1 工作設備的所有操作上的操縱裝置應清晰可見並易於識別，包括在有需要時提供適當的標記。操縱裝置的所在位置不應使操作工作設備的海員面臨任何重大的健康和安全的風險。

18.14.2 任何操作工作設備的操縱裝置的海員應能從操縱裝置的所在位置確保其他海員不會因啟動或使用設備而面臨任何重大的健康及安全的風險。如有關安排並不合理可行，則必須引入合適的工作制度，確保不會有海員因啟動或使用設備而面臨任何重大的健康及安全的風險。工作制度包括第 18.19 節及第 18.20 節規定的聽覺、視覺或其他合適的警告裝置，以便任何可能會受影響的海員均意識到設備即將啟動。

18.14.3 任何因啟動或制停工作設備而面臨健康和安全的風險的海員必須在啟動或制停設備前有足夠時間並以適當的方式離開。

### 18.15 監控系統

*規例第 21 條*

18.15.1 工作設備的任何監控系統應屬安全，並考慮到可能因監控系統損壞或故障而導致的健康及安全的風險。在本文內，除非出現下列各項情況，否則監控系統不被視為安全：

- 其操作不會增加健康或安全的風險；
- 監控系統的任何部分出現故障、損壞或電源中斷不會導致額外的健康或安全的風險，或使有關風險增加；以及
- 不會妨礙上文第 18.12 節及第 18.13 節規定的任何停機裝置的操作。

### 18.16 切斷電源

*規例第 22 條*

18.16.1 工作設備應按風險評估所需配備適當系統，以切斷工作設備的電源。切斷電源的系統應能清楚識別和鎖上，並在合適的工作許

可證上列明。

18.16.2 此外，亦須採取適當措施，確保工作設備重新連接電源時不會令使用設備的海員面臨任何重大的健康和 safety 風險。該等措施亦須在評估風險時識別，並在工作許可證上列明。

#### 18.17 工作設備的穩固程度

*規例第 23 條*

18.17.1 如工作設備是否安全使用須視乎其穩固程度而定，則應以鉗夾或另一個適當的方法固定。

18.17.2 決定固定工作設備的最適當方法時，亦應考慮船舶在所有情況下的潛在動向。

#### 18.18 照明

*規例第 24 條*

18.18.1 不論在任何位置，使用工作設備時須提供工作適用的充足照明。

#### 18.19 標記

*規例第 26 條*

18.19.1 如任何健康及／或安全標記須符合《2001 年商船及漁船(安全標誌及訊號)規例》的規定，則須提供並在設備上加上符合 MSN 第 1763(M+F)號及本守則第 9 章 — 安全標誌及其用途規定的標記，讓設備使用者或在設備附近的人士能清楚看見。

#### 18.20 警告

*規例第 27 條*

18.20.1 如任何工作設備須配備警告標誌、警告裝置等，其含義應十分清晰並可輕易看見或聽到。

#### 18.21 手動工具

18.21.1 不應使用損壞或殘舊的工具，刀刃應保持銳利和清潔。工具應由合資格人士修理與翻新。

18.21.2 在可行情況下，使用工具時應遠離身體，以免因失手而受傷。然而，使用扳手時向內扭會較易操控。使用有刀刃的工具時，雙手應在刀刃部分後面。

18.21.3 最好把鑿子握在姆指和食指之間的虎口位，姆指和食指伸直，手掌朝下。

18.21.4 不應用鋸子強行切削物件，應輕力均勻地移動鋸子。

## 18.22 手提電動工具和設備

18.22.1 電動設備須妥善保養、操作和使用，並只供合資格人士操作，否則可能造成危險。電動工具的軟電線應符合相關的英國或國際標準。船員在開始工作前須確保電源導線及軟管完好無缺，遠離任何可能引致損壞的雜物，並且不會阻塞安全通道。如電線須通過門口，應將艙門妥善地處於開啟狀況。

18.22.2 出汗、潮濕的處所或大範圍的導電表面均會增加觸電的風險。在這種情況下，操作電動工具時應從低壓電源取電，即交流電不超過 55 伏特，接地電壓最多 30 伏特，直流電最多 50 伏特。

18.22.3 如無法使用低壓電源，應採用其他預防措施，如只供一台電器使用的局部隔離變壓器，或敏感度高的接地漏電斷路器(又稱電流式漏電斷路器)。

18.22.4 與手提電動工具相關的風險亦適用於手提電燈，其電源不應超過 110 伏特。

18.22.5 船上生活區以外的地方不宜使用雙重絕緣工具，因為水分能把電力由帶電部分引導至外殼，增加觸電致命的風險。使用這類工具時，如工具的電源線不設接地線，接地漏電斷路器可能無法操作。

18.22.6 各節氣動喉管之間應安裝接鏈或類似裝置，以免喉管斷裂時出現抽擊的情況。另外，亦可使用能截斷管道的安全閥。

18.22.7 配件和工具組件(鑽頭、鑿子等)應繫穩在工具上。具體而言，氣動工具的鎖扣彈簧、鉗夾、鎖杆和其他內置安全裝置應在變更工具組件後替換。不應在工具接上電源時更換配件和工具組件。

18.22.8 開始任何操作前，應把正確的安全防護裝置繫穩在電器上，並檢查是否安全。設備停止操作後才可移除防護裝置。如在操作時有需要為保養或檢驗設備而移除防護裝置，應採取下列預防措施：

- 應由負責人員授權移除，並只准合資格人士執行工作或檢驗。
- 應有足夠空間和充足照明以完成工作。
- 任何在機器附近工作的人士應知悉有關風險，並獲得與安全工作制度及須採取的預防措施相關的指示。
- 應張貼顯眼的警告告示。

18.22.9 在暫停工作(如用膳時間和任務完成)時，設備應切斷電源並安全放置或存放妥當。

18.22.10 如某項工作會發出高水平的噪音，應戴上聽覺保護器。如有飛射的微粒，應保護面部和雙眼(見第 8 章 — 個人保護裝備)。

18.22.11 往復式工具(氣鑽、錘子、鑿子等)或高速旋轉工具產生的震動可導致手指出現“僵硬”或“白指”的永久傷殘。病發初期，手指會感到麻痺，並對寒冷的感覺越來越敏感。到了後期，手指會變藍，指尖腫脹。出現這些徵狀的海員不應使用這類設備。除非風險評估建議更短的使用時間，否則建議其他海員不應連續使用這類設備超過 30 分鐘。其他資料載於第 12 章 — 噪音、震動和其他物理因素。

## 18.23 工場與工作台機器 (固定裝置)

18.23.1 固定裝置只可以由合資格船員操作，操作員在每次使用前必須檢查機件，確保已裝妥性能良好的安全護罩和設施，而工具配件(如鑽嘴、刀頭等)均符合要求。工作區須有充足照明，亦沒有雜物堆積。

18.23.2 如果機器的護罩或安全設施缺掉、調校不準或不妥，或機器本身性能欠佳，切勿使用。如已查明確有不妥，應截斷機器的電源，直至修妥後方可再用。

18.23.3 操作時，船員須確保工作組件已在正確位置上裝穩，機器上不要堆積過量碎屑(如金屬屑、噴砂等)，並已將碎屑以正確及安全的方法棄置。

18.23.4 一旦機器無人看管，即使只是短暫的時間，船員均須關閉及截斷電源。重新啟動前，應先重新檢查機器及各安全護罩。

## 18.24 磨輪

18.24.1 磨輪的選擇、安裝和操作僅可由合資格人士進行，有關人士亦須遵守製造商的指引行事。磨輪脆而易碎，收藏和使用時均須小

心。

18.24.2 應遵照製造商的指引，按工作需要而選擇正確的磨輪。一般來說，硬物料宜用軟輪，軟物料宜用硬輪。

18.24.3 磨輪在安裝前應清刷乾淨，並仔細檢查以確保在收藏或搬運時並未令磨輪損壞。如果要進一步檢查磨輪是否完好，可垂直吊起輕敲，如果聲音低沈，則該輪可能已經破裂，不應再用。

18.24.4 切勿將磨輪裝在不合適的機器上。磨輪應可剛好套進轉軸中但不會太鬆；如果接口過緊，則轉軸會因機器運轉時所產生的熱力而膨脹，可能會令磨輪裂開。

18.24.5 旋上鉗位螺帽時所用的力度，只需將磨輪夾穩即可。如果是用一組螺釘將凸緣(法蘭)夾緊時，應先用手將螺釘旋上，再將螺釘逐對以對角方式依次旋緊。

18.24.6 轉軸的速度不得超過磨輪的最高容許轉速。

18.24.7 每一個磨輪都應裝有能盡量將其覆蓋的堅固護罩，以便在磨輪爆裂時擋接碎片，並防止操作人員接觸到運作中的磨輪。(另見上文第 18.22.8 節)

18.24.8 若設有工作座，該工作座應裝穩在機器上，並調校至盡量貼近磨輪，兩者之間的隙縫一般不超過 1.5 毫米(1/16 吋)。

18.24.9 磨輪的平面不可用作研磨；如磨輪已有一定程度破損，此舉更為危險。

18.24.10 切勿以布塊或鉗子拿取工件。

18.24.11 進行乾磨操作和修正磨輪時，要在磨輪的外露部分前方加裝適當的透明遮罩，操作人員亦應配戴合適的護目鏡。凡進行研磨操作必須配戴護目鏡。

## 18.25 液壓／氣動／高壓噴射設備

18.25.1 使用液壓／氣動／高壓噴射系統的海員，須接受充分的訓練，並合資格使用該類設備。無論任何時候，操作人員均必須遵守製

造商的操作指引。操作設備時，不得使用超過製造商建議的壓力。

18.25.2 海員開始工作前，應確保設備及供電系統運作正常，安全設施亦已安裝妥當並正確運作。若設備有不妥或懷疑有故障，應將系統關閉，並截斷電源和減壓，以進行更換或修理。修理工作只可以由獲授權的合資格船員進行，並只可使用獲批准的部件。

18.25.3 啟動壓力系統前和關閉系統時，要按照製造商所建議的方式檢查，確保系統裡沒有氣囊或殘留的壓力，免使設備的運行出錯。

18.25.4 處理液壓機液體時，船員應確保：

- 以正確類別的液體注滿系統；
- 如有溢漏，須立即清理；
- 若有液體濺在皮膚上，須立即清潔，因為這些液體大多含有礦物質；
- 維修／測試設備時須遠離明火，因為液壓機液體或會散發出易燃的霧氣。

18.25.5 若被高壓釋放的油、空氣或任何其他物質穿透皮膚，應立即求醫。

18.25.6 海員使用高壓噴射設備時，須穿戴正確的保護裝置。此等高壓系統可能會用上熱源，因此須慎防被其濺傷和燙傷。進行這類工作時，須在工作範圍附近張貼警告告示，讓其他海員知道該處正使用高壓系統。另外，海員應格外小心，確保朝安全的方向噴射。

18.25.7 使用壓縮空氣時，壓力切勿超過工作所需。

18.25.8 切勿使用壓縮空氣清潔工作場所，而在任何情況下也不應將之指向身體任何部分。

## 18.26 液壓千斤頂

18.26.1 使用千斤頂前應先作檢查，確保其性能良好，而且油池內的油不少於指定的最低水平。

18.26.2 操作千斤頂前，須細心確保千斤頂的提升力足以應付工作，同時亦應確保放置千斤頂的位置平穩及有足夠的承載力。

18.26.3 千斤頂只可以在裝置的指定或安全提升點使用。

18.26.4 若有海員須於設備下工作，須以穩定架、楔子或其他安全方法妥善支撐設備，不應單靠千斤頂承托。

18.26.5 當無須以操作手柄把千斤頂調高或降低時，須盡量把手柄移除。

## 18.27 機動工作設備運載海員

### *規例第 28 條*

18.27.1 除非機動工作設備專門為載人而設計，否則不得運載海員。在本文中，專門設計包括進行了改裝，以盡量減輕對海員安全所構成的風險，包括由車輪或車軌所造成的任何風險。該工作設備亦須配備防翻滾裝置，假如此做法不可行，應採取措施以減低工作設備在使用期間翻滾對海員健康或安全所構成的風險。有關措施包括：

- 加固該工作設備，以免其翻滾；
- 提供保護構件，使該工作設備不會翻側；
- 若該工作設備可能完全翻側，須設有構件在所載海員周圍提供足夠空間作為保護；或
- 任何可為所載海員提供同樣有效保護的裝置。

18.27.2 如機動工作設備翻側會使其所載海員有被擠壓的風險，則須為其配備束緊系統。此做法不適用於配備上文第 18.27.1 節第二及第三點所述構件的叉車。

## 18.28 叉車翻側

### *規例第 29 條*

18.28.1 第 18.27.2 節適用並載有海員的任何叉車，須改裝或配置裝備以盡量減少在翻側時對海員健康或安全所構成的風險。在決定所需的合適裝備時，應考慮該叉車的使用方式及情況。

18.28.2 操作叉車的海員必須接受適當的安全培訓，當中須包括與個別型號叉車相關的內容。

## 18.29 機動工作設備的使用

### *規例第 30 條*

18.29.1 如須在船上使用機動工作設備：

- 除獲授權的合資格人士外，不得在工程進行期間操作船上的機動車輛或活動起重設備；
- 如該工作設備在工作區內移動，則須設立並遵守適用的交通規則，以保障海員及其他人員的安全；
- 在合理可行情況下，徒步的海員應避免進入機動工作設備的操作範圍；
- 若只能在徒步的海員在場的情況下方可把工作辦妥，則應採取適當措施，以免他們被工作設備所傷。

18.29.2 只可在已提供安全設施的情況下，方可使用機動工作設備運載海員。工作設備的速度應按需要調校，以保障海員的安全。

18.29.3 除非保證有足夠通風，否則不應在工作區內使用配備內燃機的機動裝置，以免內燃機的運作對海員的健康或安全構成風險。

### 18.30 自動推進的工作設備

*規例第 31 條*

18.30.1 如自動推進的工作設備在運轉時會構成健康及安全危險：

- 應配備裝置(如以鑰匙操作的開關)，以防止未獲授權人士將其啟動；
- 如有多於一台行軌橋式工作設備同時運行，應配備適當設施，以盡量減輕碰撞的後果；
- 應配備制動和制停裝置；
- 應配備由易於接觸的控制或自動操作系統操控的緊急設施，以便主裝置一旦失效時，能夠作制動及制停用途；
- 當司機的直接視野不足以確保安全，應有足夠裝置改善其視野；
- 如在黑暗環境下使用：
  - 應為即將進行的工作配備合適的照明；及
  - 具備足夠安全性作此用途；
- 如工作設備或其運載或拖行的物品有火警風險或可能會使海員受傷，則須配備適當的消防設備，倘消防設備與該工作設備十分接近則除外。

### 18.31 遙控自動推進工作設備

*規例第 32 條*

18.31.1 當遙控自動推進設備在運作時可能危及海員的安全，則應將其設定為一旦離開控制範圍就會自動停機。此外，亦須配備防護裝備以防範碰撞所致的風險或其他影響。

## 18.32 驅動裝置與動力輸出軸

規例第 33 條

18.32.1 如驅動裝置或動力輸出裝置在運行時出現“咬／卡死”的情況，會對海員構成風險，須就此採取適當的措施，包括提供第 18.8.1 節所述的防護裝備或其他保護裝置。

## 18.33 纜索

18.33.1 船舶或個別船員的安全，往往有賴所用的纜索。

18.33.2 纜索有很多種，包括各款以人造纖維和天然纖維製成者，特性各有不同，抵受船上可能嚴重損害纜索的物質的能力亦各異。下表列出各款主要纜索的抵受能力，但所指的纜索抵受損害能力僅供參考；實際上，纜索抵受損害的能力，大多取決於物料的實際成分、污染物的份量、受污染的時間長短以及當時的溫度。有時，單憑肉眼仔細察看，也不一定察覺纜索已經受到損害。

物質	各種纜索對化學品的抵受能力					
	馬尼拉麻 或瓊麻	聚酰胺 (尼龍)	聚酯	聚丙烯	聚乙烯 (HMPE)	芳族聚醯 胺
硫酸(電池液)	無	弱	強	極強	強	弱
鹽酸	無	弱	強	極強	極強	強
一般除鏽劑	弱	普通	強	極強		
苛性鈉	無	強	普通	極強	極強	強
漂白水	無	強	極強	極強	極強	強
雜酚油、原油	普通	無	強	極強		
酚、原焦油	強	普通	強	強	極強	強
柴油	強	強	強	強		
合成去污劑	弱	強	強	強		
氯化溶劑，如 三氯乙烯(用 於某些去漆 劑裏)	弱	普通	強	弱	極強	強
其他有機溶 劑	強	強	強	強	極強	極強

18.33.3 存放纜索的地方應遠離熱力、陽光及極冷的環境，並應盡可能分開存放在乾爽而且通風良好的艙內，與儲存化學品、去污劑、

除鏽劑、去漆劑及其他會損害纜索的物質的容器隔開。繫泊纜須蓋上防水帆布，但若船舶正進行長途航行，則應妥善存放。任何纜索意外受到污染，應立即報告，以便清理或採取其他行動。

18.33.4 人造纖維纜索耐用性高而且吸水力低，不會腐爛，亦不會發霉，但黴菌可以在纜索表面形成；不過這種情況通常不會影響纜索的強度。

18.33.5 聚丙烯纜索最能抵抗各種有害物質，故屬公認首選的物質。不過，聚丙烯在強光下容易分解（“光化學降解”），故不應長時間曝曬。聚丙烯纜索與馬尼拉麻或瓊麻纜索在使用時抓力相若。

18.33.6 從一卷纜索裡取出新纜索、三索股纖維纜索和鋼索時，應避免打亂纜索的編法。

18.33.7 使用纜索前，應內外檢查一次，察看有否老化、過度磨損或損壞的跡象。

18.33.8 使用鋼索時，必須因應用途妥善地安裝、保養和潤滑，並應遵照製造商的指引和建議的用途。如須打眼結，須以眼插接法或適當的壓合裝置(如鐵模或套圈)製成。不鼓勵使用繩頭夾，更絕不可將繩頭夾用於起吊索或繫泊纜。附件 18.2 載有關於繩頭夾的進一步資料。

## 18.34 人造纖維纜索的特徵

18.34.1 安全處理人造纖維纜索與天然纖維纜索所需的技巧不同。

18.34.2 與天然纖維纜索比較，人造纖維纜索相對強韌，以致在承受同樣的拉力時，人造纖維纜索的圓周明顯較小；然而，在受到相同的磨損或損害時，人造纖維纜索強度被削弱的程度卻較天然纖維纜索為大。以人造纖維纜索取代天然纖維纜索的建議載於下表：

馬尼拉麻		聚酰胺(尼龍等)		聚酯(滌綸)		聚丙烯	
直徑 (毫米)	尺碼	直徑 (毫米)	尺碼	直徑 (毫米)	尺碼	直徑 (毫米)	尺碼
48	6	48	6	48	6	48	6
56	7	48	6	48	6	52	6.5
64	8	52	6.5	52	6.5	56	7
72	9	60	7.5	60	7.5	64	8

80	10	64	8	64	8	72	9
88	11	72	9	72	9	80	10
96	12	80	10	80	10	88	11
112	14	88	11	88	11	96	12

直徑以三股計，尺碼以八索股辮結計。

18.34.3 須仔細地檢查人造纖維纜索內外是否有磨損。索股間若出現大量粉末，即表示已過度磨損，強度降低。承受高度拉力的纜索，其索股間的磨損會較其他纜索為大。某些纜索(尤其是聚酰胺(尼龍)纜索)如出現過硬或過緊的現象，即表示其負荷過度。

18.34.4 人造纖維纜索即將斷裂時，不會像天然纖維纜索發出聲響警示，即使有聲音，也只會十分輕微。

18.34.5 人造纖維纜索在負重時的伸張能力因應物料而各有不同，其中以聚酰胺纜索的拉力最強。人造纖維纜索所承受的拉力，可高達天然纖維纜索的兩倍，但當拉力消失後，纜索幾乎立即回復原狀。因此，纜索斷裂時或會造成非常危險的回抽力，而運轉中的機械部件有可能鬆脫飛出，其力度足以致命。在這種情況發生時，切勿試圖攬住纜索；有可能出現意外時，船員應遠離該危險區域。妥善的護理、檢查和保養和正確使用，可以使繫泊纜或拖纜受力斷裂的可能性減低，但纜索斷裂仍然可以在無預警下發生。

18.34.6 操作期間產生的磨擦熱力很容易導致人造纖維纜索熱熔而損壞。若纜索與捲筒之間過度磨擦，會使纜索熔合，以致各圈纜索黏着和移位，造成危險。聚丙烯較其他物料更容易受熱融軟。為免熔合，如非必要不應把纜索繞在絞車捲筒上。因此，捲筒上應保持最少的纜索圈數，通常三圈已經足夠；如繞在有凸筋的捲筒上，可能需要多繞一兩圈以確保抓牢，並在可行的情況下盡快移除多出的圈數。

18.34.7 人造纖維纜索眼式叉繩的編接方法因應纜索的物料而定：

- 聚酰胺(尼龍)及聚酯纖維纜索的索眼編接，應分別把纜索全部索股插接四次，再插接兩次，一次是纜索的一半索股，另一次是纜索的四分一索股。索眼完成插接後的留尾長度應至少相當於纜索直徑的三倍。減少了絲線的插接部分應用膠紙或其他適當物料包妥。
- 編接聚丙烯纜索的索眼，應把纜索全部索股插接最少三次，但不可超過四次。突出的留尾長度應至少相當於纜索直徑的三倍。

- 編接聚乙烯纜索的索眼，應把纜索全部索股插接四次。突出的留尾長度應至少相當於纜索直徑的三倍。

18.34.8 人造纖維纜索上不得使用機械扣以代替上述的眼式叉繩，因為運用機械扣時可能會損壞纜索的索股；同時，索股直徑難免會有輕微不同，因而大大影響機械扣的抓力。

18.34.9 人造纖維繫泊纜應搭配以同類物料製造的人造纖維索絆一併使用(聚酰胺除外)，最理想的是使用“西部”方法(即雙重及逆絆索法)。

### 18.35 洗衣設備

18.35.1 所有在洗衣間工作或操作該處任何設備的海員，必須接受全面培訓，學習如何正確操作機器。十八歲以下的海員除非已接受有關操作機器和遵守相關預防措施的全面指導，並在適當情況下受到合資格人士的嚴密監督，否則不可使用工業洗衣機、脫水器、滾壓機或燙衣機。

#### *MSN 第 1838(M)號*

18.35.2 使用設備前，應檢查有沒有毛病或損壞，尤其是注意洗衣機、脫水器等的自動斷電裝置或聯鎖裝置，以及壓燙機、滾壓機、軋壓和絞擰機的護罩和緊急制停。若在檢查時發現有任何毛病或不尋常情況，或在操作設備時明顯欠妥，應立刻報告，在完成所須的修理或調校前停止使用。同時，應在失靈機器的當眼處張貼警告告示。

18.35.3 應經常定期為所有電器和裝備作全面檢查，以確保洗衣設備符合所需的保養規格。

18.35.4 不得將過多的衣物放進洗衣機裡，同時衣物的分布要均勻。

18.35.5 不應完全倚賴洗衣機、脫水器和乾衣滾筒等門上的聯鎖裝置或斷電裝置。機器完全靜止前，切勿把門打開。

## 附件 18.1 符合歐洲經濟共同體的規定

所有工作設備均須符合相應的歐洲產品標準，惟任何在有關標準生效前已有者不在此限。本附件詳述為歐洲議會／歐洲聯盟指令賦予效力的英國文件。附有 CE 標誌的工作設備，乃被視為已遵守歐洲經濟共同體的指示，惟 CE 標誌須與設備的用途有關。在本文中“CE 標誌”指表明已遵守某項工作設備在設計及製造方面的基本規定，以及獲歐洲經濟區的相關機構就該工作設備所採納的規格及測試方法。對 CE 標誌的提述，亦包括另一提供同等安全度、合適度，並切合所需的標準的標誌。

### 為施行歐洲經濟共同體產品安全指令而制定的相關文件

標題	參考編號
《1989 年低壓電器(安全)規例》	法定文書 (SI) 1989 第 728 號，經 SI 1994 第 3260 號修訂
《1991 年簡單壓力容器(安全)規例》	SI 1991 第 2749 號，經 SI 1994 第 3098 號修訂
《1992 年個人保護裝備(歐洲議會指令)規例》	SI 1992 第 3139 號，經 SI 1993 第 3074 號、SI 1994 第 2326 號及 SI 1996 第 3039 號修訂
《1994 年電器設備(安全)規例》	SI 1994 第 3260 號
《1996 年在有爆炸可能的環境下使用設備及保護系統規例》	SI 1996 第 192 號，經 SI 1998 第 81 號、SI 2001 第 3766 號及 SI 2005 第 830 號修訂
《1997 年升降機規例》	SI 1997 第 831 號，經 SI 2004 第 693 號及 SI 2005 第 831 號修訂
《1999 年商船(海上設備)規例》	SI 1999 第 1957 號，經 SI 2001 第 1638 號、SI 2004 第 302 號、SI 2004 第 1266 號及 SI 2009 第 2021 號修訂
《1999 年壓力設備規例》	SI 1999 第 2001 號，經 SI 2002 第 1267 號、SI 2004 第 693 號及 SI 2015 第 399 號修訂
《1999 年商船及漁船(個人保護裝備)規例》	SI 1999 第 2205 號
《2000 年無線電設備及電訊收發器設備規例》	SI 2000 第 730 號，經 SI 2003 第 1903 號、SI 2003 第 3144 號及 SI 2005 第

	281 號修訂
《2001 年戶外設備減減環境噪音規例》	SI 2001 第 1701 號，經 SI 2001 第 3958 號及 SI 2005 第 3525 號修訂
《2002 年醫療裝置規例》	SI 2002 第 618 號，經 SI 2003 第 1400 號、SI 2003 第 1697 號、SI 2005 第 2759 號、SI 2005 第 2909 號、SI 2007 第 400 號、SI 2008 第 2936 號及 SI 2013 第 2327 號修訂
《2005 年電磁兼容規例》	SI 2005 第 281 號，經 SI 2006 第 1258 號及 SI 2006 第 1449 號修訂
《2008 年機器供應(安全)規例》	SI 2008 第 1597 號
《2013 年建築材料規例》	SI 2013 第 1387 號

## 附件 18.2 繩頭夾



- 不鼓勵使用繩頭夾，更絕不可將繩頭夾用於起吊索和繫泊纜上。
- 若纜索會出現強烈振動，切勿使用繩頭夾。
- 切勿與膠面鋼纜一併使用。
- 使用時，必須按製造商的指示正確安裝。
- 如圖所示，繩頭夾的“U”形位須放在纜索的收結位，兩個繩頭夾之間的距離須約為纜索直徑的 6 倍。最少使用多少個繩頭夾須視乎纜索直徑而定；使用幾個小時後，須將繩頭夾再行上緊，並定期檢查其鬆緊。繩頭夾如安裝正確，預計其可承載的重量為該纜索最低斷裂載荷的 80%或以上。

