

## 第二十章 使用工作設備

### 20.1 序

2006 年商船及  
漁船(提供及使用  
工作設備)規  
例 SI 第 2006/  
2183 號

**20.1.1** 2006 年商船及漁船(提供及使用工作設備)規例推出措施,以保障工作人員免受提供及使用工作設備所致的風險。有關規例規定的指引全文見海上指引 MGN 第 331 (M+F)號。第七章介紹提供及保養工作設備的事宜,本章則介紹其用法方面的事宜。

**20.1.2** 按 1997 年商船及漁船(工作健康及安全)規則進行風險評估後,必須因應評估的結果,採取適當的監控措施,令受到使用工作設備影響的人員受到保障。本章指出使用工作設備時的注意事項。

### 20.2 使用工具與設備

**20.2.1** 本節提供使用各種工作設備(包括機動和手動工具)的一般須知。有些種類的設備會引致某些危險,會在下文各節說明。起重設備可招致的危險較為嚴重,會在第二十一章內詳述。

**20.2.2** 必須按工具所設計的用途正確使用。船員執行工作時,須確保使用正確的工具或設備。使用不正確的工具或設備會導致意外。

**20.2.3** 使用機器時，切勿穿戴鬆身的衣服和服飾，以免被捲進運轉部件上。同理，長髮也須扎起來，並戴上髮網或安全帽遮蓋。船員須遵守 1999 年商船及漁船（個人保護裝備）規例和商船通知第 1731(M+F)號的規定，穿戴個人保護裝備。

**20.2.4** 只有合資格的船員方可使用設備。新入職者必須就他們會用到的設備接受訓練，學習正確的用法。

**20.2.5** 不正確使用工具和設備可導致意外，亦會弄壞所用的設備。如有使用指南備查，應不時參閱並遵守指南的指示。

**20.2.6** 設備在不使用時，須整齊地放在原位。刀鋒要藏好。

### **20.3 手工具**

**20.3.1** 切勿使用損壞及殘舊的工具。刀鋒要保持銳利和清潔。修理與翻新的工作，必須由合資格人士進行。

**20.3.2** 使用工具時應盡量朝外操作，以免因失手而受傷。不過，在使用扳手（士巴拿）時，向內扭會較易操控。使用帶刀鋒的工具時，雙手都要放在刀鋒後面。

**20.3.3** 手持鑿子時，最好把鑿子放在拇指和食指之間的虎口位，拇指和食指伸直，手掌朝下。

**20.3.4** 使用鋸子時不可大量壓向所鋸物，應輕力而均勻地移動。

#### **20.4 手提機動工具與設備**

**20.4.1** 凡機動設備均須妥善保養、操作和使用，並只可由合資格人士使用，否則會造成危險。電動工具的軟電線須符合有關的英國或國際標準。船員在開工前，須確保電源引入線及電源線喉管完整並遠離任何可能會引致損壞的雜物，也不會阻礙安全通道。若要將電線穿過門口，須將門打開繫穩。

**20.4.2** 汗水、潮濕的處所或大面積的導電表面，都會增加觸電的危險。在此情況下，操作機動工具時應從低壓電源取電（交流電不得超過 50 伏特，接地電壓最多 30 伏特；直流電 50 伏特）。

**20.4.3** 若無法使用低壓電源，應採用其他的預防措施，例如只供單一電器使用的局部隔離變壓器，或敏感度高的漏電斷路器（又稱電流式漏電斷路裝置）。

**20.4.4** 使用手提燈具的風險與使用手提電動工具相同，其電源不得超過 24 伏特。

**20.4.5** 船上不宜使用雙重絕緣工具，因為水分會將電由帶電部分引到外殼，增加觸電致命的危險。如此類工具上的電源線不設接地線，也會令漏電斷路器失去作用。

**20.4.6** 各節壓縮空氣管之間應裝上接鏈或同類裝置，以防斷裂時抽動。另外也可以裝上安全閥，在喉管斷裂時截斷管道供氣。

**20.4.7** 配件和工具組件（鑽嘴、鑿子等）必須裝穩在工具上。具體而言，彈簧、鉗子、鎖桿和氣動工具的其他內置安全裝置，必須在更換工具組件之後立即裝回。切勿在接上電源的情況下更換配件和工具組件。

**20.4.8** 使用機動工具前，應裝妥正確的安全護罩，並予檢查。停機後，方可拆除安全護罩。若在使用期間有必要進行保養或檢查，而將安全護罩拆除，則必須遵守下述的預防措施：

- 應由專責人員授權拆除，並由合資格人士保養或檢查；
- 工作空間須予適當清理，並有充足照明；
- 在機器附近工作的人員均須得悉有關風險，並就工作安全制度及應採取的預防措施獲得指導；
- 在當眼處張貼警告告示。

**20.4.9** 暫停工作時（如用膳休息時）及任務完成後，須將設備的電源截斷，並安全地放好或放回原位。

**20.4.10** 若操作設備時會發出高分貝噪音，應戴上聽覺保護器；若會有碎屑飛出，要保護臉部和雙眼（見第四章「個人保護裝備」）。

**20.4.11** 往復式的工具（如氣鑽、錘、鑿等）或高速轉動的工具所產生的振動，會造成手指「僵硬」或「白指」的永久殘疾。病發初期，手指會感到麻痺，漸漸會經常覺得寒冷。到了後期，手指會呈藍色，指尖腫脹。有這些徵狀的人員，不宜使用該類工具。其他人員亦應得到指示，不可連續使用該類工具超過 30 分鐘，或按照風險評估的要求將連續使用時間縮短。

2006 年商船及  
漁船（提供及使用  
工作設備）規  
例（SI 第  
2006/2183 號）

## **20.5 工場與工作台機器（固定裝置）**

**20.5.1** 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，確保已裝妥安全護罩和設施，並性能良好，而工具配件（如鑽嘴、刀頭等）均符合要求。工作區的照明要充足，亦沒有雜物堆積。

**20.5.2** 如果機器丟失了護罩或安全設施、調校不準或不妥，或機器性能欠佳，切勿使用（見上文第 20.4.8 段的須知）。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。

**20.5.3** 操作時，船員須確保工作組件已在正確位置上裝穩，機上不要堆積過量碎屑（如金屬屑、噴砂等），並已將碎屑以正確方法棄置。

**20.5.4** 不管要離開機器多久，船員均須將機器關閉及截電。重新啓動前，應將機器及各安全護罩再作檢查。

## **20.6 磨輪**

**20.6.1** 磨輪的選擇、安裝和操作僅可由合資

格人士進行，他亦要遵守製造商的指引行事。磨輪脆而易碎，收藏和使用時都要小心。

**20.6.2** 因應工作的需要，並參照製造商的指引，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。

**20.6.3** 磨輪在裝配前應刷乾淨，並仔細檢查有沒有在收藏或搬運時受到損壞。如果要進一步檢查磨輪是否完好，可垂直吊起輕敲，如果聲音低沉，則該輪可能已經破裂，不宜再用。

**20.6.4** 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；如果接口過緊，則轉軸受到機器運轉時所產生的熱力而膨脹，可能會令磨輪裂開。

**20.6.5** 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，再按對角線將螺釘逐對依次旋緊。

**20.6.6** 轉軸的速度不得超過磨輪的既定可行速度上限。

**20.6.7** 每一個磨輪都要裝有堅固護罩，除非工作性質不容許裝上護罩，可以在磨輪爆裂時擋接碎片，並防止操作人員接觸到工作中的磨輪。（另見上文第 20.4.8 段）

**20.6.8** 若設有工作座，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)。

**20.6.9** 磨輪的平面不可用作研磨；如磨輪已有某程度破損，此舉更為危險。

**20.6.10** 切勿以布塊或鉗子持著工件。

**20.6.11** 進行乾磨操作，或修正磨輪時，要在磨輪的外露部分前加裝適當的透明遮罩，或操作人員應配戴合適的護目鏡。

## **20.7 液壓／氣動／高壓噴射設備**

**20.7.1** 使用液壓／氣動／高壓噴射系統的船員，須接受充分的訓練，並勝任使用該類設備。必須時刻遵守製造商的操作指引。操作設備時，所用的壓力不得超過製造商的建議。

**20.7.2** 船員開始工作前，要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。若設備有不安或懷疑有故障，應將系統關閉，截斷電源及減壓，以便更換或修理。修理工作要由獲授權的合資格船員，以獲准使用的部件進行。

**20.7.3** 啟動壓力系統前和在關閉時，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。

**20.7.4** 處理液壓機液體時，應確定留意下列事項：

- (a) 以正確類別的液體注滿系統；
- (b) 如果溢漏，須立即清理；
- (c) 若將液體濺在皮膚上，須立即清潔，因為這些液體大多含有礦物質；
- (d) 維修／測試時須遠離明火，因為液壓機液體或會散發出易燃的霧氣。

**20.7.5** 操作人員使用高壓噴射設備時，須穿戴正確的保護裝置。高壓系統可能會用上熱源，因此須慎防濺傷或燙傷。進行這類工作時，須在工作範圍附近張貼警告告示，讓其他船員知道該處正使用高壓系統。另外，操作人員應格外小心，確保朝安全的方向噴射。

**20.7.6** 使用壓縮空氣時，壓力切勿超過工作所需。

**20.7.7** 切勿使用壓縮空氣清潔工作場所，更不要將之向著人身。

## **20.8 液壓千斤頂**

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

**20.8.2** 操作千斤頂時，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。

**20.8.3** 千斤頂的著力點須在裝置的指定或安全提升點下。

**20.8.4** 若有船員須於設備下工作，須以穩定架、楔子或其他安全方法將設備承起，而非單靠千斤頂承托。

**20.8.5** 千斤頂在承托著重物時，如無須再以千斤頂調高或降低時，須盡量把千斤頂的操作手柄拿開。

## **20.9 纜索**

**20.9.1** 船舶或個別船員的安全，有賴所用的纜索。

**20.9.2** 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，抵受船上的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程度，但所指的只是可能性，僅供參考；實際上，纜索抵受損害的能力，更視乎材料的實際成分、污染物的份量、受到污染的時間長短，以及污染時的溫度。有時，單憑肉眼仔細察看，也不一定察覺出纜索已經受到損害。

物質	各種纜索對化學品的抵受能力			
	馬尼拉麻或劍麻	聚酰胺 (尼龍)	聚酯	聚丙烯
硫酸（電池液）	無	弱	強	極強
鹽酸	無	弱	強	極強
一般除鏽劑	弱	普通	強	極強
苛性鈉	無	強	普通	極強
漂白液	無	強	極強	極強
雜酚油、原油	普通	無	強	極強
酚、原焦油	強	普通	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 （用於某些去漆劑裡）	弱	普通	強	弱
其他有機溶劑	強	強	強	強

**20.9.3** 存放纜索的地方應遠離陽光及熱力，並應分開存放在通風良好而乾爽的艙內，與儲存化學品、去污劑、除鏽劑、去漆劑及其他可帶來損害的物品的容器隔開。繫泊纜須蓋上防水帆布；若船舶正進行長途航行，則應存放妥當。若意外地受到污染，應立即報告，以便清理或採取其他措施。

**20.9.4** 人造纖維纜索耐用防水，不會腐爛，亦不會受黴菌侵蝕，但會發霉；不過發霉通常不會影響纜索的強度。

**20.9.5** 聚丙烯纜索最能抵抗有害物質，故屬公認首選。不過，聚丙烯在強光下容易分解（「光化學降解」），故不宜長時間曝曬。聚丙烯纜索在抓握方面與馬尼拉麻和劍麻相若。

**20.9.6** 從一卷纜索裡取出新纜索、三索股纖維纜索和鋼索時，盡量不要將之攪亂。

**20.9.7** 使用纜索前，應裡外檢查一次，察看有否老化、磨損或損壞的跡象。

**20.9.8** 使用鋼索時，必須因應用途妥善地安裝、保養和潤滑。必須遵照製造商的指引和建議的用途。如須眼結，須以眼插接法或適用的壓合裝置（如鐵模或套圈）製成。繩頭夾不宜使用，更不可用於吊索和繫泊纜的用途。附件 20.1 內有關於繩頭夾的其他資料。

## **20.10 人造纖維纜索的特徵**

**20.10.1** 安全處理人造纖維纜索的所需技巧與天然纖維纜索不同。

**20.10.2** 人造纖維纜索一般較天然纖維纜索強韌，在承受同樣的拉力時，人造纖維纜索的圓周相對可以較小，但在受到相同的磨損或損害時，人造纖維纜索的強度下降程度卻比天然纖維纜索為大。若擬以人造纖維纜索取代天然纖維纜索，應先參照下表：

馬尼拉麻		聚酰胺（尼龍等）		聚酯（滌綸等）		聚丙烯	
直徑	尺碼	直徑	尺碼	直徑	尺碼	直徑	尺碼
48 毫米	(6)	48 毫米	(6)	48 毫米	(6)	48 毫米	(6)
56 毫米	(7)	48 毫米	(6)	48 毫米	(6)	52 毫米	(6.5)
64 毫米	(8)	52 毫米	(6.5)	52 毫米	(6.5)	56 毫米	(7)
72 毫米	(9)	60 毫米	(7.5)	60 毫米	(7.5)	64 毫米	(8)
80 毫米	(10)	64 毫米	(8)	64 毫米	(8)	72 毫米	(10)
96 毫米	(12)	80 毫米	(10)	80 毫米	(10)	88 毫米	(11)
112 毫米	(14)	88 毫米	(11)	88 毫米	(11)	96 毫米	(12)

*直徑以三股計，尺碼以八股纜結計。*

**20.10.3** 人造纖維纜索須仔細地裡外檢查。索股間若出現大量粉末，即表示過度磨損，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（尤其是聚洗胺（尼龍）纜索）如出現過硬或過緊的現象，即表示其負荷過度。

**20.10.4** 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。

**20.10.5** 人造纖維纜索在負重時的伸張能力，因應物料不同而各異，其中以聚洗胺纜索能拉得最長，可高達天然纖維纜索的兩倍，並可在拉力消失後幾乎立即回復原狀。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都會有鬆脫而飛出的可能，其力度足以致命。在情況發生時，切勿試圖攔住纜索；有可能出現意外時，船員應遠離該危險區域。充份的照料、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，但纜索斷裂始終防不勝防。

**20.10.6** 人造纖維纜索很容易為操作過程產生的磨擦熱所損壞。若纜索與捲索筒之間過度磨擦，會使纜索熔合，令各圈纜索黏著或跳動，造成危險。聚丙烯較其他物質更容易受熱融軟。為免熔合，纜索不應挽著順溜於絞車上拖拉。繞在纜筒上的纜索圈數應保持最少的圈數，通常三圈已經足夠；如繞在有凸筋的纜筒上，可多繞一兩圈確保抓牢，並盡快解開。

**20.10.7** 人造纖維纜索眼的編接方法因纜索的不同質料而異：

- (a) 聚洗胺（尼龍）及聚酯纖維纜索的索眼編接，應先接插四次全部索股，然後做一次將原來索股減細一半的接插，再做一次減細為四分一的接插。索眼編接後所突出的留尾長度不應少於纜索直徑的三倍。含有減少了絲線的編接部份應用膠紙或其他適當物料紮妥。
- (b) 用聚丙烯纜索編索眼，最少應接插三次，但不得超過四次。突出的留尾長度起碼應為纜索直徑的三倍。
- (c) 用聚乙烯纜索編索眼，應接插四次。突出的留尾長度起碼應為纜索直徑的三倍。

**20.10.8** 人造纖維纜索上不得使用機械扣以代替上述的繩纜編接，因為在應用機械扣時可能損壞纜索的索股，同時，索股直徑難免會有輕微變動，而機械扣會因此無法抓緊。

**20.10.9** 人造纖維繫泊纜應與同類物料的索絆一併使用（聚洗胺除外）。最好是使用「西部」方法（即雙重及逆絆索法）。

## **20.11 操作視像顯示器**

**20.11.1** 船員應獲得充分培訓，學會視像顯示器的功能及使用方法。培訓應按個人的需要和能力，以及設施的類型而調整。

**20.11.2** 任何人如定期或經常長時間使用視像顯示器，應在開始使用前接受由合資格人

士所作的測試，以後亦要作定期測試。若眼科醫生在為該名人員進行測試或檢驗後，證實該名人員須要戴上特殊眼鏡工作，便須提供該等眼鏡。

**20.11.3** 放置視像顯示器的位置四周須有充裕的空間，以便在有需要時有空間走動。應小心確保電纜和電線不會阻礙通行，構成危險。

**20.11.4** 執行任務的環境應有充足照明，將眩光及反射盡量減少，同時屏幕上的顯示必須清楚易讀。操作員要因應照明調校屏幕的光度和對比度。有需要時，操作員須有短時間休息。

**20.11.5** 操作員須有足夠伸展雙腿的空間，椅子也須舒適穩固，高度可調校，及有靠背。椅子應可讓操作員調校至舒適的工作位置，即大致上可以平放手臂，雙眼與屏幕頂齊高。鍵盤與屏幕應可調校至舒適地按鍵與觀看的位置。

**20.11.6** 某些藥物可能會妨礙操作視像顯示器的效率。船員應注意有此可能性，並在有需要時尋求醫生的意見。

**20.11.7** 安全使用視像顯示器的詳細指引載於健康及安全局刊印的《視像顯示器》上，可向政府刊物處購買。小冊子可向 HSE Books 購買，地址 PO Box 1999, Sudbury, Suffolk CO10 2WA，電話：01787 881165，傳真：01787 313995，網址：[www.hsebooks.co.uk](http://www.hsebooks.co.uk)（HSE 的已定價刊物在各大書店發售，至於免費小冊子則可於網址 [www.hsebooks.co.uk](http://www.hsebooks.co.uk) 下載）。另外，與安全使用視像顯示器有關的各款刊物亦可在文書部索取。

## **20.12 洗衣設備**

**20.12.1** 所有在洗衣間工作或操作該類設備任何部分的船員，必須接受正確操作機器的全面培訓。十八歲以下的人員除非已接受全面指導，或在有經驗豐富人員的嚴密監督，否則不可使用工業洗衣機、脫水器、滾壓機和燙衣機。

**20.12.2** 使用設備前，應檢查有沒有毛病或損壞，尤其是注意洗衣機、脫水器等自動斷電裝置或聯鎖裝置，以及壓榨機、滾壓機、燙衣機、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，或在操作設備時有明顯不妥，應立刻報告，在完成所須的修理或調校前停止使用。同時，應就失靈機器在當眼處張貼警告告示。

**20.12.3** 應經常定期檢驗機器，並對電子設備和儀器作全面性檢查，確保將洗衣設備的保養維持在正常的規格。

**20.12.4** 不得將過多的衣物放進洗衣機裡，同時衣物的分布要均勻。

**20.12.5** 不應完全倚賴洗衣機、脫水器和乾衣滾筒門上的聯鎖裝置或自動斷電裝置。機器完全靜止前，切勿把門打開。

空白頁

## 附件 20.1 繩頭夾



**1.1** 不鼓勵使用繩頭夾，繩頭夾也絕不可用在吊索和繫泊纜上。

**1.2** 若纜索會出現強烈振動，切勿使用繩頭夾。

**1.3** 切勿與膠面鋼纜一併使用。

**1.4** 使用時，必須按製造商的指示正確安裝。

**1.5** 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，並定期檢查它們是否已上緊。繩頭夾如安裝正確，其可承載的重量應為該纜索最低斷裂載荷的 80%或以上。



空白頁