

人力處理：搬運操作指引

Getting to grips with MANUAL HANDLING – A short guide

這本小冊解釋與人力處理有關的問題，說明處理這些工作的最佳方式。這些忠告是為小型公司或類同組織的經理提出。不過各項總括的原則都與所有不論大小的工作場所相關。避免人力處理引起受傷，對於營業穩定是有道理的。

於 2002 年經過修正的 1992 年人力處理條例(以下略稱「條例」)對廣泛的人力處理操作適用，包括提舉、放下、推、拉或搬運。工作的重物可能是無生命的，例如箱子或手推車，或者有生命的一種：人或動物。這份指引為僱主、經理、安全代表和個人僱員供給有用的實際忠告，有關怎樣減少人力處理引致受傷的風險。

這是什麼問題呢？

每年衛生安全局和各地方當局接到需要休息三天以上的受傷事件，超過三分之一是因人力處理引起，所謂的人力處理，就是用手或體力運送或支持重物。以下是 2001/02 年期間各種需要休息三天以上的受傷類別：

跌倒 4%	絆倒 23%
被移動的車子碰撞 2%	被移動、墜下的物件擊中 13%
處理方式 38%	其他 20%

在最近進行一項關於自填報與工作有關病痛的調查，估計在 2001/02 年期間在英國有 110 萬人患肌骨骼失調（簡稱 MSD），是因他們現時或過去的工作引起，或者成為更惡劣。由於這些與工作有關的肌骨骼失調，估計喪失了 1,230 萬個工作天。在該段 12 個月期間內，平均每一名患者請了大約 20 天的病假。

無論在那裡工作，人力處理都可能引致受傷事件：農場和施工地盤、工廠、辦公室、倉庫、醫院、銀行、實驗室以及交貨時候。笨重的手工、不適合的姿勢、手工處理物質以及過去和現時的受傷，都是形成肌骨骼失調的風險因素。衛生安全局的網站有供給更多關於肌骨骼失調的訊息和忠告，包括在工作地方怎樣應付背痛的忠告（見「其他讀物」一節）。

防和控制肌骨骼失調，例如人力處理的受傷，獲衛生安全專署指定為優先項目。採用這本小冊說明的行動，有助於預防這些受傷事件，且可能有成本效益的作用。不過，你總不能夠預防所有的肌骨骼失調，因而鼓勵及早報告徵兆仍很重要，並且為傷者安排適當的治療和康復計劃。

對這個問題我該怎樣做？

考慮人力處理工作對你的僱員帶來有關衛生和安全的風險 – 這本小冊的其餘部分可幫助你進行此事。假如風險存在，則這些條例對你適用。

詢問員工的意見和讓他們參與。你的僱員和他們的代表直接知道在工作地方的風險。因此他們或許能夠提出實際辦法將這些風險加以控制。

我有什麼責任呢？

這條例規定僱主：

- 要是可適度實行，盡可能地**避免**需要使用危險的人力處理；
- 凡不能避免的危險性人力處理，**評估**引致受傷的風險；及
- 要是可適度實行，盡可能地**減少**危險性人力處理引致受傷的風險。

這些要點有詳細說明在「避免人力處理」和「評估和減少受傷的風險」的章節。

身為僱員者也有責任，他們應：

- 按照為他們的安全有擬定的適合制度而行事
- 適當地使用為他們的安全有提供的用具；
- 與其僱主合作有關衛生和安全問題；
- 如果發理危險性的人力處理操作，通知僱主；
- 注意他們的活動不會對其他人釀成危險。

避免需要使用危險的人力處理

檢查看你是否需要移動

例如：

- 是否真的要將大的工件移動，或者該項工作(例如包蓋或加工)能否就在工件地方進行？
- 能否帶治療必需品到病人之處或反過來？
- 能否把原料以導管輸送到使用地點？

考慮自動化，尤其對於少的工序

不妨想一想使用機械化和使用操作輔助工具

例如：

- 傳送帶；
- 碼垛車；
- 電動或手動起重機；
- 叉車。

但注意自動化或機械化帶來**新的危險**。

例如：

- 工廠自動化後，仍需要清理、保養等等；
- 叉車必要對工作適合，且有經過適當訓練的操作員。

評估和減少受傷的風險

評估工作應由誰人進行？

評估工作歸僱主的檢討。你應能夠做大部分的內部評估。你、你的僱員和安全代表都比任何人更了解你的營業。大多數的情況只需要一會觀察便可確定怎樣更容易和更少風險地進行工作活動，即是說需要較少的體力。這本小冊的隨後部分有供給易用的指引，有助於確定是否有危險性的提舉工作，因而需要進行全面的評估。由外來的專人供給的忠告，可能幫助你解決屬於困難或不常見的場合，或者幫助你著手運作。參閱列表 1 應要注意的問題。

進行評估時，僱員和安全代表能夠扮演什麼角色？

你的僱員能夠幫助你進行評估工作 – 他們常知道存有什麼問題和怎樣解決。假如他們幹的是不同的工作或者不受密切的監督，確保他們知曉當進行人力處理工作時應注意什麼風險，對這些風險需要怎樣做。不過，僱主負有評估工作的最後責任。依「1977年安全代表和安全委員會條例」和「1996年衛生和安全（徵詢僱員意見）條例」之規定，你有責任向安全代表和僱員徵詢意見，通知他們最新的訊息。透過向他們徵詢意見，可找出最佳的解決辦法，因為他們站在最佳的崗位知道運作情形、有什麼改善方法。特別是當你購置新的裝備，僱員提出的意見總是有幫助的。

需要將評估工作加以記錄嗎？

通常將主要的評估結果記錄下來是有用的，而且如果評估不容易重複的話，應一定要記錄下來。不過在以下場合不需要記錄：

- 因為這事項很簡單和明顯，隨時可容易地重複和解釋；或
- 處理的操作屬於低危險性，而且只是一段很短時間的過程。

我需要對每一個別僱員和工作場所進行評估嗎？

有時進行「一般性」評估是可接受的 – 如果是對數個僱員或多於一個工作場所或工類共同的評估。不過：

- 除非不需考慮個人或局部的因素，例如身材、能力等等的差異，才進行這樣的評估
- 如果有個別僱員報告不利的徵兆、生病、受傷或成為殘障、或過了多日病假後恢復工作，你應檢討已進行的一般性評估，因為他們更易受到風險引致的傷害。

記著，你可能要為傷殘的僱員進行個別的風險評估，並要遵守「1995年傷殘歧視法例」之規定（特別是第6章）。

所有評估的最重要一點是，確定所有有關受傷的顯著風險，指明如何進行實際的改善。

我應怎樣使用我的評估？

切勿把這份評估置於腦後或者歸檔之後忘掉。評估目的是以查明相關工作最糟的特徵 – 這些正是你應首先改善的要點（列表1）。同樣重要的是，一旦在工作場所有顯著的改變，記著更新這份評估。

你應將風險評估 – 包括一般性評估 - 確定的各種風險，通知所有包括在內的僱員。

列表 1 – 進行評估

進行評估應注意的問題

相關工作是否涉及：

- 拿著的重物不貼近身體？
- 扭身、彎腰或伸手向上？
- 挺身直立的大動作？
- 遠的搬運距離？
- 使勁的推拉？
- 反復的處理？
- 休息或復元時間不足？
- 工序約束了工作速度？

將受傷風減少的方法

你能否：

- 使用提舉輔助器？
- 改善工作場所的設計以改善效率？
- 減少扭身、彎腰的動作？
- 特別是重的重物，避免從地面提舉，或者在肩膀之上？
- 縮短搬運距離？
- 避免反復的處理？
- 改變工作，使用部分的肌肉，同時讓

另外的肌肉可以恢復工作力？

- 以推取代拉的動作？

重物是否：

- 很重、大件或笨拙？
- 不容易抓緊？
- 不穩定或可能有不可預知的移動（像動物）？
- 能造成傷害，例如銳利或熱？
- 笨拙地堆疊起來？
- 太大以致看不到前方？

你能否將重物：

- 成為更輕或體積不太大？
- 更容易抓緊？
- 更穩定？
- 抓緊時較低傷害性？

如果重物來從另一地方，你已否要求供應商幫助？例如供給把手或較小的包裝。

工作環境，是否：

- 約束姿勢？
- 崎嶇不平、有障礙物或易打滑？
- 不同高底層面？
- 熱/寒冷/潮濕環境？
- 陣風或其他強勁的空氣流動？
- 照明欠佳？
- 移動或姿勢因衣服或個人保護裝備受了限制？

你能否：

- 解除障礙，使動作不受束縛？
- 鋪設更好的地面？
- 避免使用梯級和陡坡？
- 避免太熱或太冷？
- 改善照明？
- 供給限制性較低的保護衣物或個人保護裝備？
- 確保你僱員的衣物和鞋物適合於他們的工作？

個人能力，相關工作：

- 需要超過平常的能力？例如超過平均水平的體力或機敏？
- 危及有健康問題或學習/身體殘障的人？
- 危及孕婦？
- 需要供給特別訊息或訓練？

你能否：

- 特別注意到身體較弱的人？
- 為孕婦安排額外的照顧？
- 供給你的僱員更多訊息，例如有關他們可能面對的工作？
- 提供更多培訓（參閱「至於訓練又怎樣呢？」一節）
- 如果需要的話，向職業保健顧問請教意見。

處理輔助器和裝備：

- 這種裝置是否適合於工作？
- 很到良好的養護？
- 裝備的輪子是否適合於地面？
- 輪子可自由轉動？
- 把手的高度是否在於腰部和肩膀之間？
- 把手狀況良好，方便使用？
- 可有剎車？若有的話，起作用嗎？

你能否：

- 提供對工作更適當的裝備？
- 進行有計劃的預防性養護以預防問題發生？
- 改換輪子、輪胎及/或地面，使裝置更易移動？
- 提供更好的把手和柄？
- 使剎車更容易使用、可靠和收效？

工作組織因素：

- 相關的工作是否无聊或反復性？
- 工作是由機械或系統的速度支配？

你能否：

- 改變工作以減少單調性？
- 更佳利用員工的技能？

- 員工覺得工作的要求過多？
- 員工對於工作和工作方式只有很少的控制？
- 經理和僱員之間的溝通欠佳？
- 指定取得性更高的工作量和期限？
- 鼓勵良好的溝通和協調？
- 讓員工參與決定？
- 供給更佳的訓練和訊息？

我需要將風險減少到什麼程度？

達到「可適度實行」的最少程度。這個意思是說，將風險減低直到任何更多防範的代價 – 時間、努力和金錢 – 就其利益的比例而言太大。

我要在每一場合提供機械輔助器嗎？

如果可適度實行如此，你應一定提供機械輔助器，藉此你可減少或消除在你的風險評估有確定的各種風險。但你在其他情況也應考慮使用機械輔助器 – 既可改善生產還可改善安全。即使是簡單的大袋手推車，也能夠帶來很大的改善。

至於訓練又怎樣呢？

訓練是重要，但記著只靠訓練總不能夠克服：

- 缺少機械輔助器；
- 不適合的重物；
- 惡劣的工作環境。

提供的訓練應包括：

- 人力處理的風險因素和怎樣會發生受傷事件；
- 怎樣安全進行人力處理，包括良好的處理技巧技巧（參閱「提舉的良好操作技巧」和「推拉的良好操作技巧」）；
- 個人工作和環境的適合工作系統；
- 使用機械輔助器；
- 實際工作，讓訓練者可確定受訓者的不安全工作方式，從而加以糾正。

提舉的良好操作技巧

以下是一些實際的提示，適合用以提供訓練有關安全的人力處理。以下的說明是以提舉的操作為例子。

- **提舉操作之前想一想**。打算怎樣提舉。可以使用輔助器嗎？將重物放在什麼地方呢？需要他人幫助嗎？將障礙物清除，例如棄置的包裝用品。如果是長距離的搬運，考慮在半途將重物放在桌子或長凳上，以改換抓牢。
- **保持重物在貼近腰部**。提舉時候，儘量保持重物貼近身體。將重物最重的一邊靠近身體。如果不能夠走近重物的話，設法把重物拉過來之後才試圖提舉。
- **用穩定的位置**。將兩腳分開，一邊腿置在前方少許以保持平衡（如果是在地面，放在重物的一邊，）。提舉時候，工作者應能夠移動兩腳以保持穩定。切勿穿用緊身的衣物或不適合的鞋子，這些對提舉的動作會引起困難。
- **握抓得好**。如果可以的話，儘量將重物貼著身體緊抱。這比較只用手抓緊更佳。
- **以最好的姿勢開始**。開始提舉時候，略彎腰部臀部和膝部，要能夠完全地屈曲腰部（彎

下動作)，或者完全屈曲臀部和膝部（蹲坐動作）。

- **提舉時候，勿再彎腰多一點。**如果開始直立時候卻未把重物提舉起的話，可能會如此。
- **避免扭動腰部或傾側向一邊**，尤其當你彎著腰的時候。保持兩肩齊平，與臀部向著同一方向。需要轉身時可移動腳步，這比較同時扭腰和提舉更好。
- **抬頭操作。**眼向前望，勿低頭看著已抓穩的重物。
- **平穩地移動。**切勿把重物猛拉或突然抓舉，這樣會更難以控制和增加受傷的風險。
- **如超出可容易操作的能力，切勿試圖提舉或處理。**有能力提舉和能夠安全地提舉是兩回事。如果你拿不定主意，向他人請教或要求幫助。
- **放下，然後調整。**如果需要將重物放在特定的位置，首先把重物放下，然後推動到指定的方位。

推拉的良好操作技巧

以下是當你推拉時候應記著的一些實用要點：

- **操作裝置：**使用諸如手推車的輔助用具，把手的高度應在於肩和腰部之間。備有的裝置要良好加以養護，輪子可自由轉動（法律規定須要保養裝置）。當你購置新的手推車等等，確保質素良好、輪子直徑大、用適合的物質製造、車轆和軸承只需要至少的養護而可使用多年。不妨詢問你的僱員和安全代表的意見，他們該知道什麼真正有用途。
- **力量：**在平坦的地面以有良好養護的輔助裝置將一個重物移動，大致上需要使用的力是該重物重量的 2%。譬如說，如果該重物重 400 公斤，則需要使用的力是 8 公斤。假如工作條件不完全理想的話（例如輪子不在適合的位置或者不把裝置良好地養護），則要使用更大的力，也許是增加許多的體力。操作者將重物移動時候，只要能夠看得見前方、可控制方向和停止，應使用推動而非拉動的操作。
- **斜坡：**當僱員需要將重物越過斜坡或凸面，如果需要的話，應叫他人幫忙，因為需要很大的推和拉的氣力。例如說，如果將 400 公斤的重物移上 1 比 12 的斜坡（約 5 度），即使有良好的條件 – 輪子好、斜坡平滑 – 也需要 30 公斤以上的力。這超過了對男性指定的指標重量，更遠超過對女性指定的指標重量。
- **地面不平坦：**在柔軟或不平坦的表面上移動重物，需要使用更大的氣力。在不平坦的表面開始移動所需要的力，可能增至重物重量的 10%，不過如果使用較大的輪子，這可能減少到某一程度。如果是柔軟的表面則更糟。
- **姿態和步調：**為使能更易推或拉，僱員應把腿置在不貼近重物之處，步調不超過步行的速度。這樣可免過了一會便覺得疲勞。

我怎樣知道有受傷的風險？

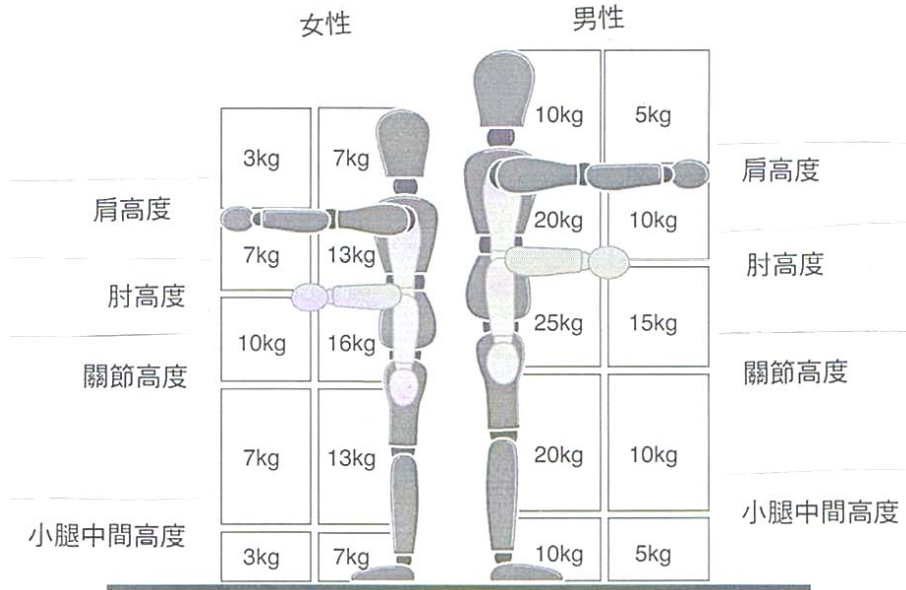
在每一場合這是判斷的問題，但有一些事宜應以注意，例如喘氣和流汗、過分疲累、姿勢不好、工作地方狹窄、笨重之物或過去患上背痛的問題。操作者通常能指出那些是不適宜、難做或勞累的工作。

你能夠更清楚地確定嗎？

精確方面是難以做到的 – 工作、工作場所和個人之間有許多不同的因素。以下一節的評估指引有助於確定在什麼場合需要進行更詳細的風險評估。

一般風險評估的指引

完全「安全」的人力處理操作是沒有的。但依照以下指導而工作可將風險減少，減低進行更詳細的風險評估的需要。



列表 2：提舉和放下

- 使用列表 2 作快捷和容易的評估。每一方格有註明該部位提舉和放下的指標重量。(如圖所示，如果伸著手操作，或者在不同高低的高度，指標重量將會減低，因為這種情形最可能引起受傷。)
- 觀察你進行評估的活動，使用圖表作出比較。首先，決定當把重物移動時候，操作者的手穿過哪一或多個方格。跟著評估操作的最大重量。如果低於方格內的數字，則操作者是在指標範圍內工作。
- 如果操作者的手在操作時候穿過多於一個方格，則採用最低的重量。如果手的位置貼近兩個方格界線，則採用中間的數字。
- 這些指標重量假定：可容易地用兩手抓住重量、操作者使用穩定的身體位置、可在適度的工作條件下進行這樣的操作。

扭腰

如果操作者進行操作時候把腰扭向一邊，則要減低指標重量。大致上如果操作者扭超過 45 度，則要減低指標重量 10%，如果超過 90 度，則要減低 20%。

頻繁提舉和放下

這些指標重量適用於非頻繁性的操作 - 每小時不超過 30 次 - 沒有工作速度的約束、有適當的稍停和休息或可使用不同的肌肉、且操作者不需要支持重物的重量。假如這些操作更為頻繁，應將指標重量減低。大致上如果每分鐘操作次數增加一或兩次，便將重量減少 30%，如果是 5 至 8 次，減少 50%，如果每分鐘增加 12 次以上，便減少 80%。

推動和拉動

如果不超過以下的數字，相關工作便可在指標的範圍內：

男 女

開始或止住重物	20 公斤	15 公斤
為保持重物移動而持續施以的力	10 公斤	7 公斤

參閱「推拉的良好操作技巧」有關一些需要使用的力以推拉重物的例子。

使用結果：我需要進行更詳細的評估嗎？

首先使用列表 2。這指明相關的人力處理操作是否在於指標數字的範圍內（記著頻繁性和扭動的操作有更低的限度），在大多數的場合你毋需要做更多事宜。但在以下的情況，你需要進行更詳細的評估：

- 使用指標的條件不符合（例如不容易以兩手抓住重物）；
- 幹提舉工作的人其體力減退，例如因生病或懷孕；
- 進行的操作必要將兩手伸出圖表方格範圍外；或
- 超過圖表方格的數字。

對於推和拉的動作，在以下情況你需要進行更詳細的評估：

- 有額外的風險因素，例如地面不平坦或空間狹窄；
- 操作者不能夠以手在關節至肩膀之間高度的位置將重物推或拉動；
- 需要將重物移動超過 20 公尺而不暫停；或
- 很有可能超出圖表中的數字。

在主要的指引小冊：「人力處理：條例指引」(Manual handling. Guidance on regulations)（細節見「其他讀物」一節）。

衛生安全局也製作一個稱為「人力處理評估圖表」(Manual Handling Assessment Chart) 的工具，幫助評估最常見與提舉、搬運和隊伍操作有關的風險因素。這張圖表可能有助於你確定風險高的人力處理操作，完成詳細的風險評估。你可以從網站 www.hse.gov.uk/msd 下載這張圖表。

你的意思是不是說我不可以超出這些指標？

不是的。這些風險評估指標不是提舉操作的「安全限度」。不過，如果工作超出這些指標，便可能增加受傷的風險，所以你應密切地檢查看可否加以改善。你應要記著，如果可適度實行，你必要將相關工作改成為苛求不高的操作。

你有責任避免有受傷風險的提舉操作。假如在實行方面不能夠如此，你應評估每一項提舉的操作，將受傷的風險減低至在可適度實行之下的最低程度。如果受傷風險增加，你必要更密切地考慮相關的操作，確保已作了適當的評估和減低了受傷的風險。

其他讀物0

衛生安全局說明有關肌骨骼失調的網址：www.hse.gov.uk/msd

「1992年人力處理。人力處理操作條例（修正本）」(Manual handling. Manual Handling Operations Regulations 1992 (as amended)) 條例指引 L23 (Third edition) HSE Books 2004 ISBN 0 7176 2823 X

這本小冊供給綜合性的指引，包括：

- 1992年人力處理操作條例全文（2002年修正），有說明每一項條例；

- 有關評估提舉、搬運、推動和拉動以及坐著操作風險的指引；
- 有關為減少受傷風險各種措施的實用忠告；及
- 評估檢查清單的例子。

「人力處理：你能夠處理的解決辦法」 (Manual handling: Solutions you can handle)
HSG115 HSE Books 1994 ISBN 0 7176 0693 7

「在工作場所的疼痛？工作环境改造的問題和解決辦法」 (A pain in your workplace?
Ergonomic problems and solutions) HSG121 HSE Books 1994 ISBN 0 7176 0668 6

更多訊息

若需要衛生安全局印製的定價或免費出版物，聯絡郵購地址：HSE Books, PO Box 1999, Sudbury, Suffolk CO10 2WA 電話：01787 881165 傳真：01787 313995 電郵：www.hsebooks.co.uk（衛生安全局的定價出版物亦可從各書局購買，免費傳單可從該局的網站 www.hse.gov.uk 可下載）

欲想得到有關衛生與安全的訊息，請打衛生安全局訊息專線，號碼 08701 545500，傳真：02920 859260，電郵：hseinformationservices@natbrit.com，或寫信寄交：HSE Information Services, Caerphilly Business Park, Caerphilly CF83 3GG

這份傳單供給良好工作慣例的訊息，這些慣例沒有強迫性，但可能有助你考慮需要進行的事宜。

這份傳單備有 10 份套裝，可向 HSE Books 定購，ISBN 0 7176 2828 0。免費的單張傳單，亦可向 HSE Books 索取。

© *Crown copyright* 除了廣告、推薦或商業目的，可以自由複製這份出版物。2004 年 3 月初版。請註明來源是衛生安全局。

INDG143(rev2) 3/04 C3500

印刷和發行：衛生安全局