

○○機關人因性危害預防計畫參考範例

一、依據

依勞動部職業安全衛生法第 6 條第 2 項第 1 款與職業安全衛生設施規則第 324 條之 1 第 1 項規定辦理。

二、目的

為防止本機關工作者因進行重複性作業，加上工作環境的硬體設計不妥適、不良的作業姿勢或工作時間過長，引起相關肌肉骨骼傷害與發生人因性危害的疾病，特訂定本計畫。

三、定義

- (一)人因工程：1987 年，Sanders 與 McComick 將人因工程定義為一門科學，將人類的行為、能力限制及其他特性等知識，應用於工具、機器、系統、任務、工作及環境等的設計，讓人類使用它們能更具生產力、有效、舒適及安全。
- (二)工作相關肌肉骨骼傷害：由於工作中的危險因子，如持續或重複施力、不當姿勢，會導致或加重軟組織傷病。

四、適用範圍

公務人員保障法第 3 條及第 102 條所定人員以外之工作者。

五、權責單位

- (一)秘書室或經機關首長指派之相關單位：擬訂本計畫，協助進行作業分析及危害辨識，並依評估結果協助改善問題。
- (二)人事室：預防因重複性作業與人因性問題，促發肌肉骨骼疾病或其他

危害之宣導及辦理教育訓練。

(三)工作場所負責人(如各部門主管):負責指揮、監督執行本計畫規定之相關事項,並協調、指導或指派承辦人員執行本計畫規定之業務。

(四)工作者:定期填寫相關檢核表。

六、分析作業流程內容及動作

本機關工作者的主要工作環境,大多數為辦公室、櫃臺服務及車輛駕駛。

依工作內容分析,其主要人因性危害子可分為以下3類:

(一)辦公室行政工作:可分為電話溝通作業及利用鍵盤滑鼠控制與輸入,以進行電腦處理、書寫作業。

1. 鍵盤及滑鼠操作姿勢不正確。
2. 打字、使用滑鼠的重複性動作。
3. 長時間壓迫性工作,致產生身體組織局部壓力。
4. 視覺的過度使用。
5. 長時間伏案工作。
6. 長時間以坐姿進行工作。
7. 不正確的坐姿。

(二)櫃臺服務人員:主要作業內容為提供市民申辦業務或相關諮詢服務。

1. 長時間以坐姿/立姿進行工作。
2. 不正確的坐姿/立姿。

(三)車輛駕駛人員:主要作業內容為駕駛公務車。

1. 長時間處於局限且振動空間內。
2. 長時間以坐姿進行工作。
3. 不正確的坐姿。

七、確認人因性危害因子

(一)背痛

1. 工作需長時間坐著或讓背部處於固定姿勢。
2. 個人過去之病史。

(二)手部疼痛：重複或長時間的手部施力。

(三)頸部疼痛：長期處在同一個姿勢，尤其是不良的同一姿勢，通常指頸部前屈超過 20°、後仰超過 5°。

(四)腕道症候群

1. 手部不當的施力、手腕長時間處在極端彎曲姿勢或重複性腕部動作如資料鍵入。
2. 糖尿病患者、尿毒症患者、孕婦、肥胖者、甲狀腺功能低下者，或腕部曾經有骨折或重大外傷者。

八、評估選定改善方式及執行

(一)評估方式：以「肌肉骨骼症狀調查表」問卷(如附表 1)，調查肌肉骨骼傷害類別，提供改善的依據。

(二)選定改善方法及執行：依肌肉骨骼症狀調查結果，將個案情形製作成「肌肉骨骼傷病調查一覽表」(如附表 2)，並註記建議處理方式。發現

有危害情形需進一步評估之對象，可參考「簡易人因工程檢核表」（如附表 3）等方式實施危害評估，並依下列方式提出改善方案及執行：

1. 工程控制

- (1) 針對機械、設備使用工具之配置不良，造成工作者長時間工作而產生人因性危害時，應改善或更換相關設備，避免發生或惡化肌肉骨骼之傷害。
- (2) 因工作者長時間在辦公室使用電腦，提供適合國人體型之工作桌椅，並協助使用者避免產生骨骼肌肉痠痛或疾病。
- (3) 關於電腦工作站的工作姿勢設定，有許多不同的見解，完美坐姿或工作姿勢目前並不存在（例如，降低座椅高度可使下肢得到休息，但卻增加上半身之負荷）。任何一種靜態的姿勢若維持一段時間後，將會引起疲勞；因此，於工作中適時改變姿勢是減少疲勞的好方法。
- (4) 一般顯示器的畫面上端應低於眼高，使臉正朝向前方並稍往下，以減少因抬頭造成頸部負荷。作業時，應儘量使眼睛朝正面往下，以減少眼睛疲勞。
- (5) 鍵盤的位置要在正前方，最佳高度是當手置於鍵盤上時，手臂能輕鬆下垂，靠近身體兩側、手肘約成 90°。
- (6) 滑鼠放置處不宜太高，可盡量靠近身體中線的位置。

2. 行政管理

- (1) 工作時，應避免長時間重覆使用身體某一部位(如手腕、手指等)。
- (2) 作業時，應避免不當施力方式，對已受傷部位避免過度使用或使用太久。
- (3) 工作者若自覺疼痛症狀消失，可輔以正確伸展運動和肌力訓練。
- (4) 工作內容或考量調整，如減少重複動作之作業，或增加不同型態之作業。
- (5) 工作者可主動調整作業姿勢，避免因長期坐姿造成脊椎異常負荷，可適時使用站立之電腦設備，減少身體局部疲勞。

3. 健康管理

- (1) 自我檢查：工作者因長期性、重複動作有造成身體不適情形時，如眼睛、手腕、手指弧口、大拇指痠痛及下背肌肉痠痛等，應進行檢查並調整作業方式。若不適症狀無法改善且有加劇之情況，宜儘速就醫。
- (2) 健康檢查：依工作者檢查結果，結合人因性危害因子分析，可調整工作內容。

4. 教育訓練

- (1) 宣導有效利用合理之工作間休息次數與時間。
- (2) 傳遞肌肉骨骼傷害風險意識與正確作業方式。
- (3) 藉由危害認知與宣導，加強工作者對肌肉骨骼傷害之了解。

九、執行成效之評估與改善

實施改善方案後，可將各方案之執行成果彙整為「肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤一覽表」(如附表 4)，並每年進行成效性評估，以了解改善是否有其成效，若無成效則需重新評估，再依評估結果選擇適當之改善方案。

十、人因性危害預防需重新評估之狀況

(一)工作變更時：如作業流程、作業方式、及使用工具等改變。

(二)經職業醫學科專科醫師判定為該作業場所產生之職業災害。

(三)相關法令變更。

十一、本計畫執行紀錄或文件等，應歸檔留存 3 年以上，並確保個人隱私權。

本計畫為預防性之管理，若身體已有不適症狀，宜儘速就醫。

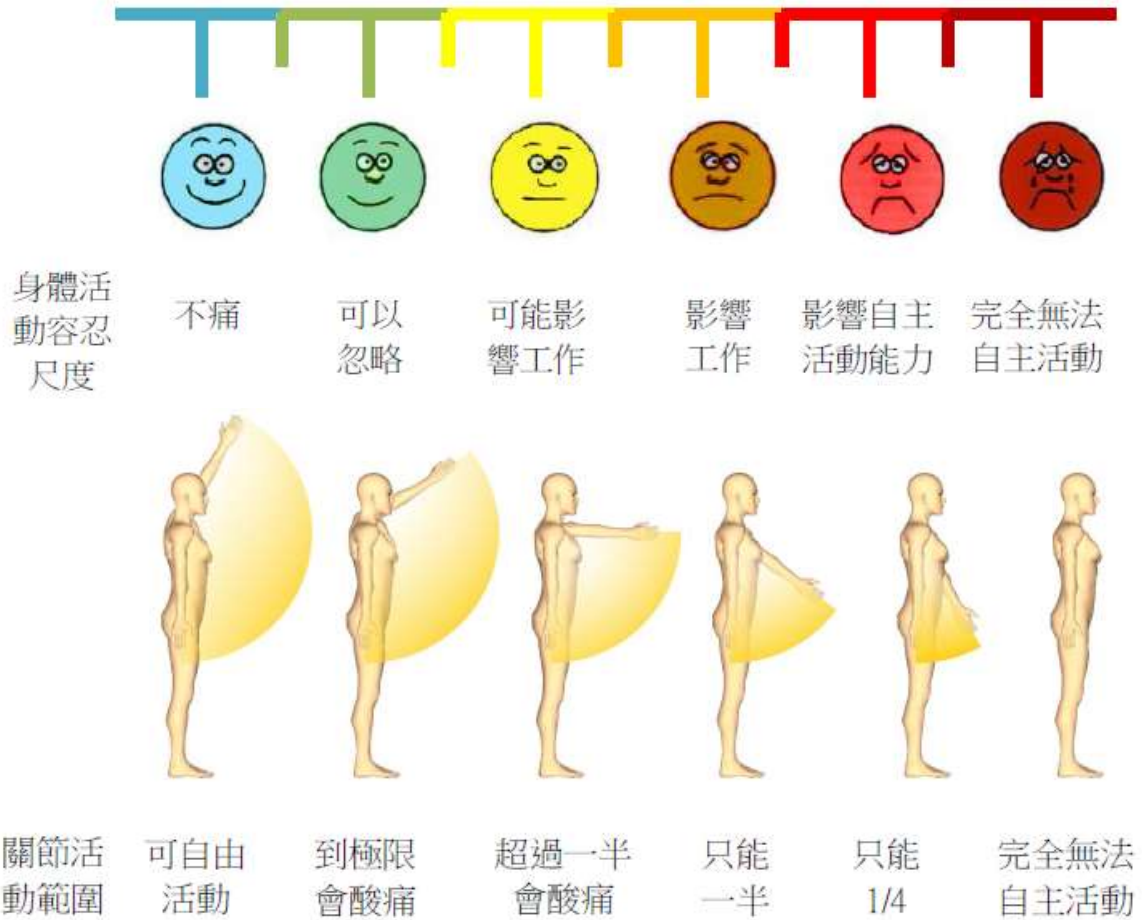
十二、本計畫奉機關首長核定後實施後公告實施，如有未盡事宜得隨時修正，修正時亦同。

肌肉骨骼症狀調查表

A. 填表說明

下列任何部位請以酸痛不適與影響關節活動評斷。任選分數高者。

- 酸痛不適程度與關節活動能力：(以肩關節為例)



肌肉骨骼症狀調查表

填表日期：___/___/___

B. 基本資料

科室				作業名稱		職稱	
員工帳號	姓名	性別	年齡	年資	身高	體重	慣用手
		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女					<input type="checkbox"/> 左手 <input type="checkbox"/> 右手

1. 您在過去的1年內，身體是否有長達2星期以上的疲勞、酸痛、發麻、刺痛等不舒服，或關節活動受到限制？

否 是（若否，結束此調查表；若是，請繼續填寫下列表格。）

2. 下表的身體部位酸痛、不適或影響關節活動之情形持續多久時間？

1個月 3個月 6個月 1年 3年 3年以上

C. 症狀調查

<p style="text-align: center;">不痛 極度劇痛</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p style="text-align: center;">不痛 極度劇痛</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
--	--	--

● 其他症狀、病史說明

肌肉骨骼傷病調查一覽表

危害情形		勞工人數	建議 (調職/優先改善/ 改善/管控)
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病	名	
小計：		名	
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病	名	
	異常離職	名	
	經常性病假、缺工	名	
	經常性索取痠痛貼布、打針、或按摩等	名	
	小計：	名	
疑似有危害	問卷調查表中有身體部位評分在 3 分以上	名	
	小計：	名	
以上累計：		名	
無危害	問卷調查中各身體部位評分都在 2 分以下	名	
總計：		名	
全體勞工：		名	

簡易人因工程檢核表(範例)

危害	改善方案
 <p>手過頭</p>  <p>手肘過肩</p>	 <p>在作業安全區作業 男：94-140 cm 女：88-131 cm</p>  <p>使用長柄工具</p>  <p>可調高站台</p>
 <p>頸部彎曲</p>	 <p>使用傾斜架，調整工作點高度</p>  <p>提高工作/設備的高度</p>
 <p>腰部彎曲</p>	 <p>使用墊高台，調整工作點高度</p>
<p>檢核結果</p>	
<p>處理情形</p>	

肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤一覽表

危害情形		危害(工作站、勞工及危害因子簡述)	檢核表編號	改善方案	是否改善
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病				
	小計： 名				
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病				
	異常離職				
	經常性病假、缺工				
	經常性索取痠痛貼布、打針、或按摩等				
	小計： 名				
疑似有危害	問卷調查表中有身體部位評分在 3 分以上				
	小計： 名				
		以上累計： 名			