人因工程危害預防計畫

1 目的

依據職業安全衛生法法第 6 條第 2 項第 1 款，雇主對重複性作業等促發肌肉骨骼疾病，應妥為規劃及採取必要之安全衛生措施，有效降低人員搬運作業造成傷害之風險，為防止事業單位工作者因進行重複性業，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。

2 定義

2.1 重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防：系指避免勞工因姿勢不良、過度施力及作業頻率過高等原因，促發骨骼肌肉疾病。

2.2 人因工程：指在發現關於人類的行為、能力、限制和其他特性等知識，而應用於工具、機器、系統、任務、工作和環境等的設計，使人類對於他們的使用能更具生產力、安全、舒適與有效。

2.3 因肌肉骨骼傷害的經常性病假：因為肌肉骨骼傷害不適，於半年內請超過2天病假。

3 範圍

適用於本公司重複性作業之員工。

4 職責:

4.1 勞安人員：

4.1.1 負責人因危害預防管理辦法之規劃、推動與執行。

4.1.2 進行作業分析及危害評估。

4.1.3 協助各單位提供必要之保護措施及教育訓練。

4.1.4 依人因危害預防管理辦法時程檢視並報告執行現況，確認執行績效及改善。

4.2 醫護人員：

4.2.1 參與並協助人因危害預防管理辦法之規劃、推動與執行。

4.2.2 協助各單位醫療及健康指導等健康保護措施。

4.2.3 協助檢視人因危害預防管理辦法執行現況，協助確認計畫執行績效及改善。

4.3 人資部：

4.3.1 提供因肌肉骨骼傷害的經常性病假同仁名單。

4.3.2 協助檢視人因危害預防管理辦法執行現況，協助確認計畫執行績效及改善。

4.4 工程部：

4.4.1 參與並協助人因危害預防管理辦法之規劃、推動與執行。

4.4.2 協助進行工程改善。

4.5 單位部門主管：

4.5.1 參與並協助人因危害預防管理辦法之規劃、推動與執行。

4.5.2 配合人因危害預防管理辦法之危害評估與辨識、分析作業。

4.6 執行人因危害預防管理辦法之改善。

4.6.1 負責所屬員工提供必要作業過程保護措施。

4.7 員工：

4.7.1 參與人因危害預防管理辦法之執行與改善。

4.7.2 接受肌肉骨骼疾病預防教育訓練。

4.7.3 現場肌肉骨骼作業危害與建議改善提報

5 作業流程內容

本公司其工作特性為勞力密集、重複動作另包含搬運等作業、長期久站、久坐；另行政人員鍵盤和滑鼠使用，輸入以進行電腦處理作業、書寫作業。

5.1 辦公室行政工作：利用鍵盤和滑鼠控制及輸入以進行電腦處理作業、書寫作業、電話溝通作業。

5.1.1 鍵盤及滑鼠操作姿勢不正確。

5.1.2 打字、使用滑鼠的重複性動作。

5.1.3 長時間壓迫造成身體組織局部壓力。

5.1.4 視覺的過度使用。

5.1.5 長時間伏案工作。

5.1.6 長時間以坐姿進行工作。

5.1.7 不正確的坐姿。

5.2 現場作業人員：主要作業長時間坐姿工作。

5.2.1 長時間以坐姿重複性進行工作。

5.2.2 不正確的坐立姿勢。

5.2.3 不正確的施力動作。

5.2.4 搬重物等。

人因工程危害預防計畫

6 程序

6.1 危害評估：每年定期以「肌肉骨骼症狀調查表」(附件 1)調查每位工作者是否因工作遭受肌肉骨骼傷害，並依問卷調查結果「肌肉骨骼傷病調查危害等級區分」(附件 2)分析工作者肌肉骨骼傷病現況。以肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表(附件三)紀錄及分析員工肌肉骨骼症狀調查表之現況，並以肌肉骨骼傷病調查一覽表(附件四)進行人因工程危害評估改善計畫之擬定依據。

6.2 針對前述選定欲改善作業(工程)項目，參考下列建議，選定改善方法，或另行擬定合適改善方法：

6.2.1 工程控制：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。任何一種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。

6.2.2 健康管理

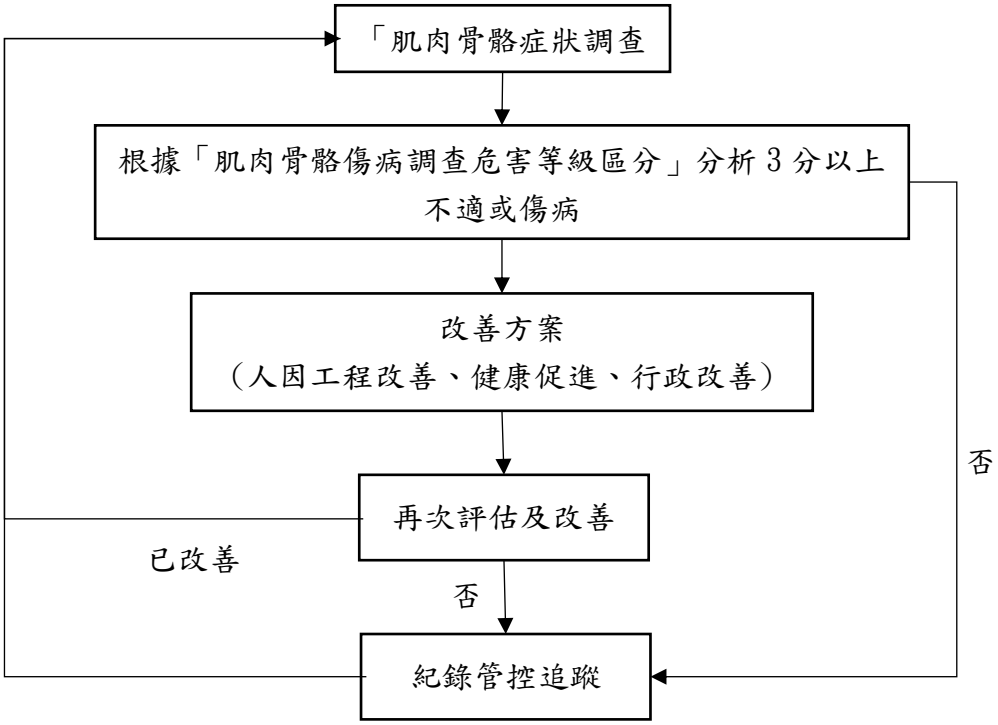
6.2.2.1 自我檢查：工作者因長期性、重複性動作有造成身體不適情形時，如眼睛、手腕、手指弧口、大拇指痠痛、及下背肌肉痠痛等，應進行檢查並調整作業方式。若不適症狀無法改善且有加劇之情況，宜儘速就醫。

6.2.2.2 健康檢查：依工作者檢查結果，結合人因性危害因子分析調整工作內容。

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

6.3 人因工程改善流程圖

人因工程危害預防計畫



7　執行成效之評估與改善

實施改善計畫後，每年需進行成效性評估，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。

8　人因性危害預防需重新評估之狀況

8.1　工作變更時：如作業流程、作業方式、及使用工具等改變時。

8.2　經職業醫學科專科醫師判定為該作業場所所產生之職業災害時。

8.3　相關法令變更時。

本管理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。

本計畫奉本事業單位店經理核定後實施後公告實施，修正時亦同。

9　相關附件

附件一：自覺式肌肉骨骼症狀調查表(NWQ)

附件二：肌肉骨骼傷病調查危害等級區分

附件三：肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表

附件四：肌肉骨骼傷病調查一覽

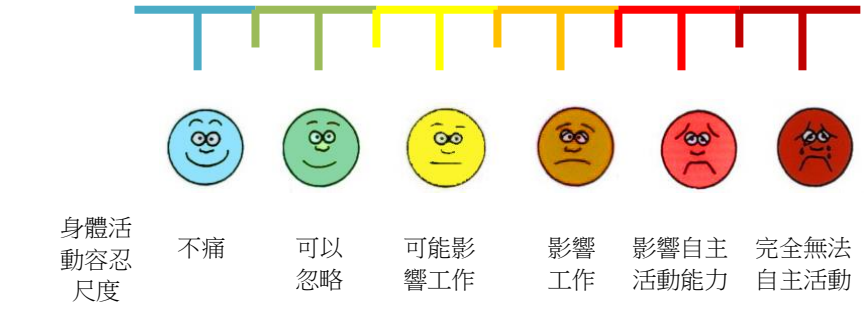
人因工程危害預防計畫

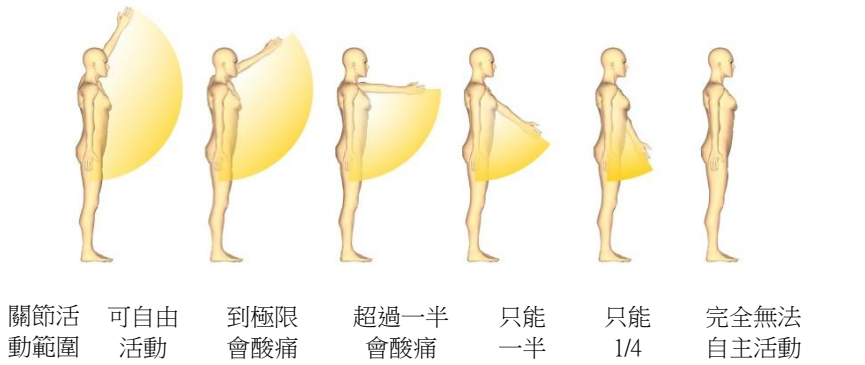
附件一：自覺式肌肉骨骼症狀調查表(NWQ)

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)





明曜科技
Etica Battery Inc.

人因工程危害預防計畫
肌肉骨骼症狀調查表

填表日期： / /

B. 基本資料

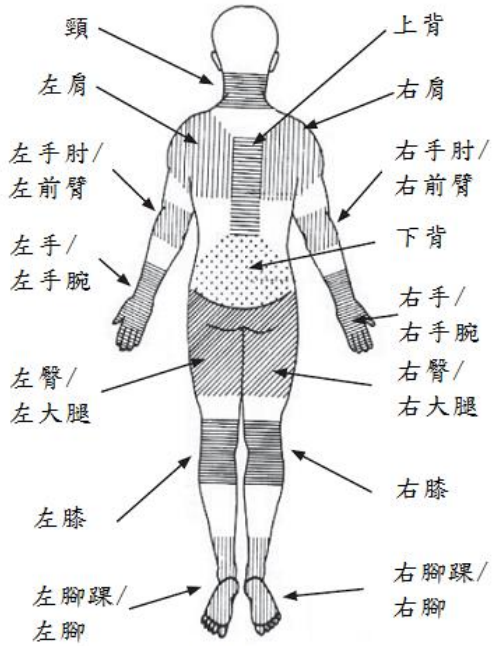
廠區	部門	課/組		作業名稱		職稱	
勞工編號	姓名	性別	年齡	年資	身高	體重	慣用手
		□男 □女					□左手 □右手

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

不痛 0	1	2	3	4	極度劇痛 5
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□



背面觀

不痛 0	1	2	3	4	極度劇痛 5
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□

- 其他症狀、病史說明

人因工程危害預防計畫

附件二：肌肉骨骼傷病調查危害等級區分

肌肉骨骼傷病調查			
危害等級	判定標準	色彩標示	建議處置方案
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病	紅色	例如：行政改善
有危害	通報中的疑似個案、高就醫個案(諸如經常至醫務室索取痠痛貼布、痠痛藥劑等)；高離職率、請假、或缺工的個案	深黃色	例如：人因工程改善、健康促進、行政改善
疑似有危害	問卷調查表中有身體部位的評分在 3 分以上（包含 3 分）	淺黃	例如：健康促進、行政改善
無危害	問卷調查 （NMQ）身體部位的評分都在 2 分以下(包含 2 分)	無色	管控

明曜科技
Etica Battery Inc.

人因工程危害預防計畫

附件三：肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表

部門	單位	作業名稱	職稱	勞工編號	姓名	性別	年齡	年資	身高(cm)	體重(kg)	慣用手	職業病	通報中	問卷調查	是否不適	酸痛持續時間	症狀調查															簡易人因工程改善	是否改善	進階人因工程改善	是否改善	備註
																	頸	上背	下背	左肩	右肩	左手肘／前臂	右手肘／前臂	左手／腕	右手／手腕	左臂／大腿	右臂／大腿	左膝	右膝	左腳踝／腳	右腳踝／腳					
																											全公司疑似傷病人數		人	改善完成率	%	改善完成率	%	

承辦人員：　　單位主管：

人因工程危害預防計畫

附件四：肌肉骨骼傷病調查一覽表

危害情形		危害因子(工作站、勞工及危害因子簡述)	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	肌肉骨骼症狀問卷調查表	無		
		小計： 名		
		以上累計： 名		