1. 目的：

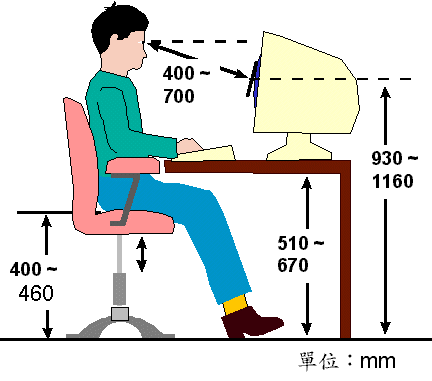
應用人因工程相關知識，預防同仁因長期暴露在設計不理想的工作環境、重複性作業、不良的作業姿勢或者工作時間管理不當下，引起工作相關肌肉骨骼傷害、疾病之人因性危害的發生。

1. 政策(法源依據)
2. 依據職業安全衛生法第6條第2項第2款增列雇主對於預防重複性作業促發肌肉骨骼疾病，應妥為規劃及採取必要之措施。
3. 依職業安全衛生設施規則第324條之1規定：「雇主使勞工從事重複性之作業，為避免勞工因姿勢不良、過度施力及作業頻率過高等原因，促發肌肉骨骼疾病，應採取下列危害預防措施，並將執行紀錄留存三年。。
4. 用詞定義：
5. 人因工程：人因工程旨在發現人類的行為、能力、限制和其他的特性等知識，而應用於工具、機器、系統、任務、工作和環境等的設計，使人類對於它們的使用能更具生產力、有效果、舒適與安全。
6. 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，導致或加重軟組織傷病。
7. 適用範圍：

公司全體同仁、約聘、派遣、實習等人員均適用之。。

1. 組織職責：
2. 單位部門主管：
3. 參與並協助重複性作業促發肌肉骨骼疾病(人因性危害)預防計畫之推動與執行。
4. 協助預防計畫之人因性危害評估。
5. 配合計畫之工作調整、更換，以及作業環境改善措施。
6. 配合預防計畫同仁之人因性危害管理與改善。
7. 人資單位：
8. 負責重複性作業促發肌肉骨骼疾病(人因性危害)預防計畫之規劃、推動與執行。
9. 依預防計畫協助危害因子評估，完成肌肉骨骼傷害問卷填寫。
10. 確認人因性危害因子。
11. 依人因性危害評估結果，協助健康促進措施之執行；包括工作型態評估、個別危害評估、控制及健康分級管理措施。
12. 依人因性危害評估結果，提出書面告知危害因子、健康指導及健康促進活動。
13. 依預防計畫時程檢視並報告計畫執行現況，確認計畫執行成效(肌肉骨骼傷病調查一覽表)。
14. 其他同仁
15. 參與並協助重複性作業促發肌肉骨骼疾病(人因性危害)預防計畫，配合計畫之執行及參與。
16. 配合預防計畫之人因性危害評估，填寫肌肉骨骼症狀調查表或北歐肌肉骨骼傷害問卷(由幸福健康管理中心提供)，提供健康檢查相關報告。
17. 配合預防計畫之工作調整與作業環境改善措施。
18. 預防計畫執行中之作業變更或健康狀況變化，應告知人力資源部幸福健康管理中心，以調整預防計畫之執行。
19. 計畫項目與實施：
20. 分析作業流程、內容及動作（含主要作業內容及作業中易引起肌肉骨骼傷害或疾病的危險因子）：公司同仁之作業內容進行分析，其主要工作類型及人因性危害因子可分二類：
21. 幕僚同仁：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。
22. 鍵盤及滑鼠操作姿勢不正確。
23. 打字、使用滑鼠的重複性動作。
24. 長時間壓迫造成身體組織局部壓力。
25. 長時間伏案工作。
26. 視覺的過度使用。
27. 長時間以坐姿進行工作。
28. 不正確的坐姿。
29. 業務同仁：騎乘汽、機車外出執行業務相關工作。
30. 長時間累計騎乘機車，不正確的坐姿。
31. 確認人因性危害因子（與作業相關肌肉骨骼傷害部位及疾病）
32. 作業相關下背痛
33. 職業危險因子：工作需要長時間坐著或讓背部處於固定姿勢。
34. 個人危險因子：過去下背痛之病史、抽煙、肥胖。
35. 作業相關手部疼痛-職業危險因子：重複、長時間的手部施力。
36. 作業相關頸部疼痛-職業危險因子：長期固定在同一個姿勢，尤其是固定在不良的姿勢；通常是指頸部前屈超過廿度，後仰超過五度。
37. 腕道症候群
38. 職業危險因子：手部不當的施力、腕部長時間處在極端彎曲的姿勢、重複性腕部動作、資料鍵入。
39. 個人危險因子：糖尿病患者、尿毒症患者、孕婦、肥胖者、甲狀腺功能低下者、腕部曾經有骨折或重大外傷。
40. 評估、選定改善方法及執行
41. 危害的評估：以「北歐肌肉骨骼症狀問卷(NMQ)」調查肌肉骨骼傷害類別與提供改善的依據。
42. 選定改善方法：
43. 工程控制：
44. 考量同仁長時間處於辦公室使用電腦之情形，提供一適合電腦工作桌椅尺寸設計參考值

圖一 可調式工作站參考尺寸值



1. 姿勢：顯示器的畫面上端應低於眼高，使臉正面朝向前方並稍稍往下，以減少因抬頭造成頸部負荷。鍵盤的位置要在正前方，最佳的高度是當手至於鍵盤上時，手臂能輕鬆下垂，靠近身體兩側，手肘約成90°。滑鼠放置高度不宜太高，可以考慮盡量靠近身體中線的位置。

圖二 3種不良的電腦工作姿勢與其個別調整改善的示意圖



1. 行政管理：
2. 各部室確認工作場所中是否有任何危險因子存在，或是否有同仁曾因工作而引起肌肉骨骼疾病，亦即進行工作相關的肌肉骨骼傷害或不適的調查，初步確認出工作上的問題點。
3. 有問題之工作場所、流程或工作方式等之現況，收集現有的資料包括醫療紀錄、缺席狀況、問卷調查，以確定同仁肌肉骨骼傷害症狀與部位，選擇適當之檢點方法。
4. 將工作內容豐富化，作業項目適度多樣化，避免極度單調重複之操作，降低集中暴露於單一危險因子之機會。
5. 藉由教育訓練傳遞肌肉骨骼傷害風險意識與正確操作技巧。
6. 宣導同仁有效利用合理之工作間休息次數與時間。
7. 健康管理：
8. 自我檢查：同仁因**長期性**、**重複性動作**有造成身體不適情形時，如眼睛、手腕、手指虎口、大拇指痠痛及下背肌肉痠痛等，應進行檢查並調整正確作業方式。
9. 健康檢查：利用同仁進行定期健康檢查，並依檢查結果結合工作人因性危害因子進行分析，針對其危害因子進行工作調整。
10. 教育訓練：

藉由危害認知與宣導及同仁體適能訓練兩方面從事教育訓練，一方面加強工作者對肌肉骨骼傷害之了解，同仁對於肌肉骨骼傷害的成因與症狀有所了解，可以維持其遵守各種標準作業規定之動機，同時於症狀出現時及早向管理階層報告。另一方面，維持人員操作所需之肌力、肌耐力、四肢延展與靈活度、以及體力體能，可以避免人員之操作能力衰退，因此，安排適當的定期訓練課程，對於預防肌肉骨骼傷害與下背痛均是有效的方法。針對可能危害因素提供工作者正確作業方式，避免肌肉骨骼傷害發生或惡化。

1. 改善方法執行：
2. 工程控制改善：針對機械設備之配置不良，產生同仁長時間工作造成人因性危害時，應改善其設備避免增加肌肉骨骼之傷害發生或惡化。依評估結果更換相關設備。
3. 採用正確作業方式：日常生活或工作中，必須避免產生人因性危害之部位(如手指)長時間、經常重覆的動作；工作時，必須避免用力方式不當，不要過度使用已受傷之部位，或是持續太久；疼痛症狀消失後，可配合正確的伸展運動和肌力訓練 (「大家一起來　健康動起來」運動小折頁-請上健康管理系統查閱 ) 。
4. 採用改善作業方式：考量調整同仁工作內容，如減少重複動作之作業內容，或增加不同之工作作業，避免人因性危害發生；同仁可主動調整工作作業姿勢，避免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。
5. 執行成效之評估及改善
6. 實施改善計畫後，每半年進行評估(直到人因性危害消失)；同仁有產生人因性危害時，針對其選定改善方法進行追蹤及瞭解，掌握同仁肌肉骨骼之傷害之改善成效。
7. 進行問卷調查，分析同仁改善前、後肌肉骨骼傷害恢復情形；如果改善成果不佳或惡化時，應重新選定改善方法及執行措施，或調整其工作，隔離人因性危害因子，避免產生二次危害。
8. 其他有關安全衛生事項

針對同仁工作內容調整時，如有不同之人因性危害因子產生時，本計畫應修正或補充有關其人因性危害因子評估、選定改善方法及執行措施等，以避免工作者作業時產生人因性危害。

本措施執行紀錄或文件等應歸檔留存三年以上。

1. 實施與修訂

本計畫經 呈奉核准後生效實施，修訂時亦同。