

# 亞東技術學院人因性危害預防管理計畫

107.10.29 本校 107 學年度第 1 次環境保護暨安全衛生委員會會議訂定

## 一、依據

勞動部職業安全衛生法第 6 條第 2 項第 1 款及同法施行細則第 9 條規定辦理。

## 二、目的

為維護本校工作者因重複性作業、不良的作業姿勢或者設計不理想的工作環境，引起工作相關肌肉骨骼傷害及疾病之人因性危害的發生，特訂定本計畫。

## 三、定義

- (一)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。
- (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，導致或加重軟組織傷病。

## 四、適用對象

全體校內工作者。

## 五、權責單位

- (一)雇主(校長):重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防。
- (二)環保暨安全衛生組(以下簡稱為環安組):
  - 1. 擬定並規劃本計畫之各項措施。
  - 2. 協助進行作業分析及危害辨識。
  - 3. 依評估結果協助改善及管理措施。
- (三)勞工健康服務醫師(簡稱服務醫師)及職業安全衛生護理人員(簡稱職護):
  - 1. 調查工作者自覺症狀現況。
  - 2. 協助預防肌肉骨骼傷害及確認人因工程危害因子。
  - 3. 協助工作者傷害調查及肌肉傷害之後續追蹤及醫療諮詢服務。
  - 4. 進行臨場服務並給予工作者健康指導面談。
  - 5. 辦理相關危害之宣導及教育訓練指導。
- (四)工作場所負責人(單位主管):
  - 1. 參與並協助本計畫之推動與執行。
  - 2. 協助工作者提出預防計畫。
  - 3. 依調查表結果協助作業現場改善措施之執行。
- (五)人事室:
  - 1. 參與並協助本計畫之推動與執行。
  - 2. 協助按月提供工作者缺工、病假及就醫紀錄。
- (六)體育衛生保健組:
  - 1. 參與並協助本計畫推動與執行。
  - 2. 協助工作者填寫工作者職業傷害填報表。
- (七)工作者:
  - 1. 定期填寫相關調查表，實施自主健康管理。
  - 2. 提出預防計畫之需求並配合本計畫之執行與參與。

3. 本計畫為預防性之管理，若身體已有不適症狀應盡速就醫。

## 六、計畫內容

執行人因性危害預防計畫流程(圖一)如下:

### (一)需求評估

符合下列型態之一者，協助工作者進行「肌肉骨骼症狀調查表」(附件 2)。

1. 肌肉骨骼傷病:針對既有肌肉骨骼相關職業病案例及疑似通報職業病案例或至本校體育衛生保健組尋求校醫求治之工作者，協助填寫「工作者職業傷害填報表」(附件 1)，經由體育衛生保健組轉交給環保暨安全衛生組，了解相關危險因子，以及引發肌肉骨骼或可能有潛在肌肉骨骼傷病風險之作業方式。
2. 探詢工作者抱怨:針對就醫的工作者，詢問身體的疲勞、酸痛等不適之症狀，進行症狀調查，了解不適之程度，並了解其作業內容評估之危害。
3. 主動調查:每學年度健康檢查針對工作者實施肌肉骨骼症狀之調查，主動對於全體工作者實施自覺症狀的調查。

### (二)確認改善對象

根據傷病調查結果，以確認有危害與沒有危害的校內工作者，職護人員得依危害等級，建議處理方案，進行危害評估與改善，並交付管控與追蹤。

### (三)危害辨識及評估

依相關作業內容進行分析，主要工作類型及人因性危害因子，其包含如下:

1. 本校可能之暴露工作者:
  - 1.1 辦公室行政人員(電腦處理作業、書寫作業、電話溝通作業)。
  - 1.2 教師(教學、授課)。
  - 1.3 實驗室研究人員(如重複性取樣作業)。
  - 1.4 工友或警衛(清潔、搬運)。
  - 1.5 其他長時間重複作業之工作者。
2. 可能發生之原因，舉例如下:
  - 2.1 鍵盤及滑鼠操作姿勢不正確。
  - 2.2 打字、使用滑鼠的重複性動作。
  - 2.3 長時間壓迫造成身體組織局部壓力。
  - 2.4 視覺的過度使用。
  - 2.5 過度施力。
  - 2.6 長時間伏案工作。
  - 2.7 長時間以坐姿進行工作。
  - 2.8 長時間進行重複工作。
  - 2.9 不正確的工作姿勢。
  - 2.10 不正確的坐姿/立姿。
  - 2.11 不正確之人工搬運作業。
  - 2.12 機械操作之振動作業。
  - 2.13 精密作業之操作。
3. 確認人因性危害因子:
  - 3.1 作業相關背部痠痛:例如上背痛、下背痛。
  - 3.2 作業相關手部疼痛:例如手腕痛、手臂痛。
  - 3.3 作業相關頸部疼痛。
  - 3.4 作業相關腰部痠痛。
  - 3.5 作業相關下肢痠痛:例如小腿痠痛、腳踝痠痛。
  - 3.4 腕隧道症候群。

#### (四)改善方法

##### 1. 工程控制

- (1)考量工作者長時間處於辦公室使用電腦之情形，考量下提供適合國人體型之電腦工作桌椅尺寸設計參考值(如附件 3)，協助電腦使用者改善視覺機能並調整其工作場所所以預防此類骨骼肌肉酸痛。
- (2)就姿勢而言，一般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。
- (3)作業時，應儘量使眼睛朝正面往下，以減少眼睛疲勞。
- (4)鍵盤的位置要在正前方，最佳的高度是當手置於鍵盤上時，手臂能輕鬆下垂，且儘量靠近身體兩側，手肘約成 90°。
- (5)滑鼠放置高度不宜太高，可以考慮儘量靠近身體中線的位置。

##### 2. 行政管理

- (1)工作者作業時，必須避免產生人因性危害之部位(如手指)長時間重覆的動作及避免用力方式不當。
- (2)工作者作業時，不要過度使用已受傷之部位，或是持續太久。
- (3)工作者當疼痛症狀消失後，可配合正確的伸展運動和肌力訓練。
- (4)考量調整工作者工作內容，如減少重複動作之作業內容，或增加不同之工作型態作業。
- (5)工作者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。

##### 3. 健康管理

- (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。
- (2)健康檢查：利用工作者進行定期健康檢查，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。
- (3)適時改變姿勢才是減少疲勞的好方法。

##### 4. 教育訓練

- (1)宣導工作者有效利用合理之工作間休息次數與時間。
- (2)職護人員每學年度辦理相關危害之宣導、體適能測驗、健康促進及教育訓練指導。
- (3)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。

##### 5. 健康指導

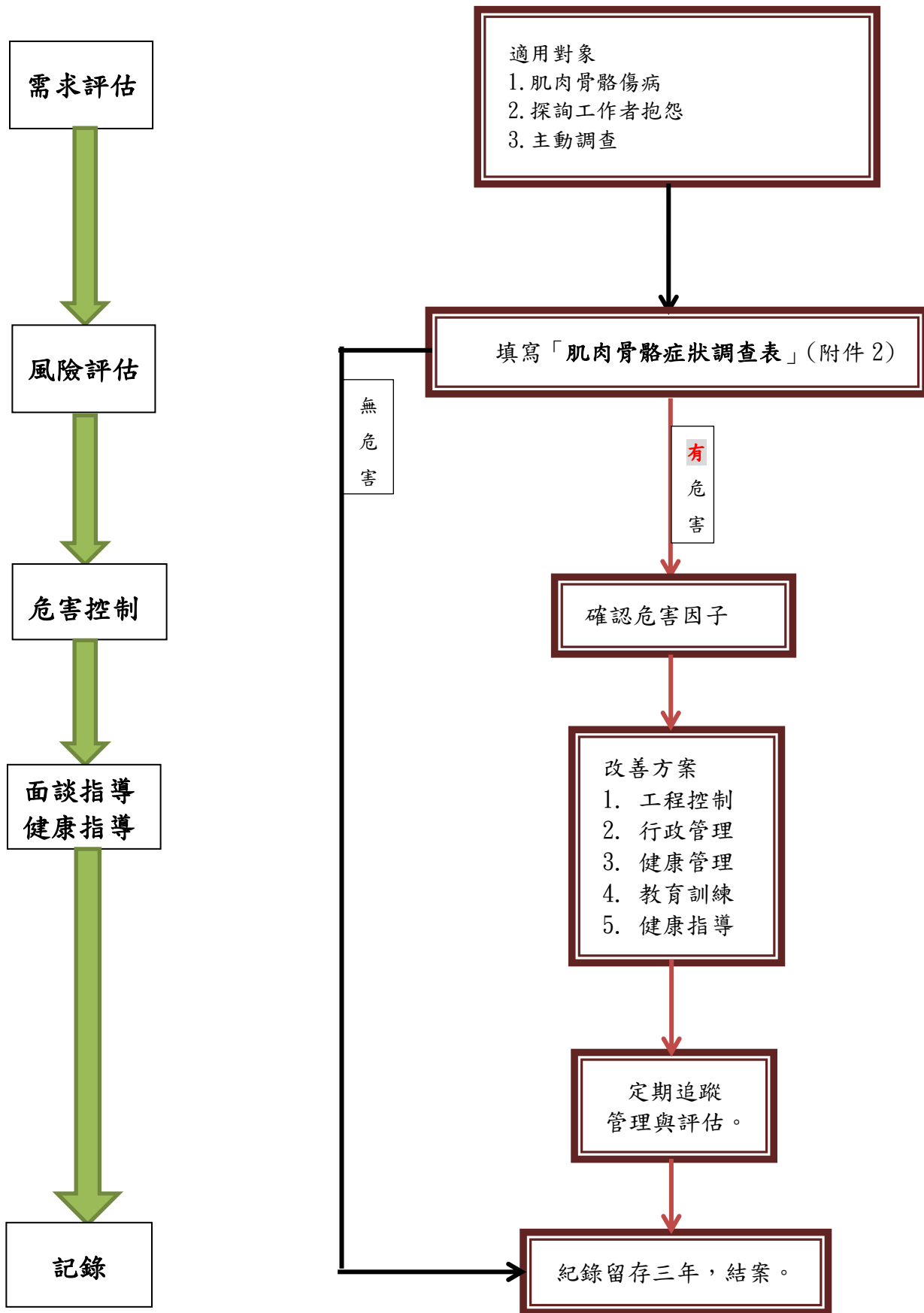
臨場健康服務醫師協助確認危險因子，並於臨場服務時提供健康指導面談，若症狀異常嚴重，轉介至相關醫療單位就醫。

#### 七、執行成效之評估及改善

實施改善計畫後，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，以附件 4「肌肉骨骼傷病調查表」統計，並以附件 5「肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤表」追蹤改善情形。

#### 八、本計畫執行之紀錄或文件等應歸檔留存三年，並保障個人隱私權。

#### 九、本計畫經環境保護暨安全衛生委員會會議通過，陳請校長核定後發布實施，修正時亦同。



圖一 人因性危害流程圖

工作者職業傷害填報表

日期		姓名	
單位		員工編號	
受傷部位 或 不適情形			
原因			

因應職業安全衛生法第6條之規定訂定人因性危害預防計畫，需記錄本校教職員工是否因工作中導致人因性危害之情形，故若因工作中導致受傷及不適至體育衛生保健組尋求校醫求治，煩請協助填寫此表，經由體育衛生保健組轉交環安組進行後續追蹤。

肌肉骨骼症狀調查表

填表日期： / /

一、 填寫說明：說明酸痛不適與影響關節活動能力（以肩關節為例）

- 0：不痛，關節可以自由活動
- 1：微痛，關節活動到極限會酸痛，可以忽略
- 2：中等疼痛，關節活動超過一半會酸痛，但是可以完成全部活動範圍，可能影響工作
- 3：劇痛，關節活動只有正常人的一半，會影響工作
- 4：非常劇痛，關節活動只有正常人的1/4，影響自主活動能力
- 5：極度劇痛，身體完全無法自主活動

二、 基本資料

單位		分機號碼	
員工編號		性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
姓名		身高	
年齡		體重	
平時慣用手	<input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右	疾病史碼	
作業名稱	<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 行政人員 <input type="checkbox"/> 工友 <input type="checkbox"/> 教官 <input type="checkbox"/> 警衛 <input type="checkbox"/> 工讀生 <input type="checkbox"/> 其他_____		
自覺症狀			

三、 症狀調查

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

否 是（若否，結束此調查；若是，請繼續填寫下列表格）

不痛 0 1 2 3 4 5 極度劇痛		不痛 0 1 2 3 4 5 極度劇痛
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

2. 上表的身體部位痠痛、不適或影像關節活動之情形時續多久時間？

1個月 3個月 6個月 1年 3年 3年以上

3. 您的症狀對您的影響為？

完全不影響生活與工作 稍微降低工作能力 工作能力明顯降低 曾因此請假休息  
連生活都受到影響 完全不能動作 其他\_\_\_\_\_

4. 您的症狀出現頻率為？  
幾乎每天出現 約一星期一次 約一個月一次 約半年一次 半年以上才出現一次
5. 您是否尋求治療(複選)？  
未予理會 曾動手術 曾復健 按摩 熱敷 冷敷 吃藥 敷藥 其他\_\_\_\_\_
6. 您認為造成這些症狀的原因與目前的工作有關嗎？  
全因工作造成的 一部分與工作有關 不清楚 與工作無關，原因是\_\_\_\_\_
7. 其他症狀、病史說明(發生原因+工作內容+姿勢+物品重量+疼痛位置+程度+部位+個人過去疾病)如上圖有勾選3分(含)以上疼痛，務必寫下說明原因

症狀調查填寫說明表：

#### 四、 肌肉骨骼傷病調查為害等級區分

肌肉骨骼傷病調查			
判定標準		危害等級	建議處置方案
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病	A	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）	B	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）	C	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）	D	存檔紀錄

#### 五、 評估危害等級

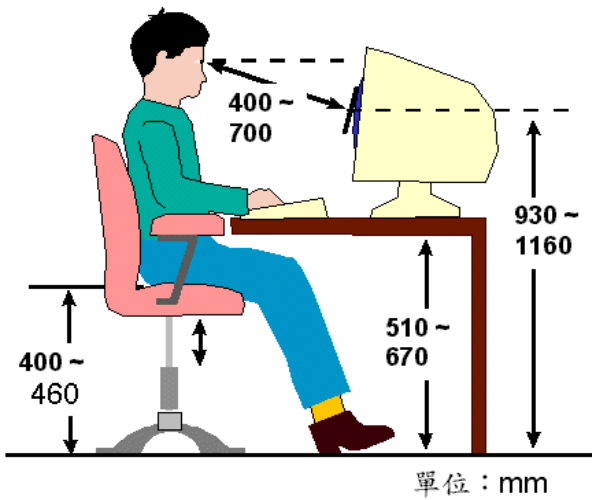
危害等級	職業安全衛生護理師	建議

電腦工作桌椅尺寸設計參考值



圖一 3種不良的電腦工作姿勢與其個別調整改善的示意圖

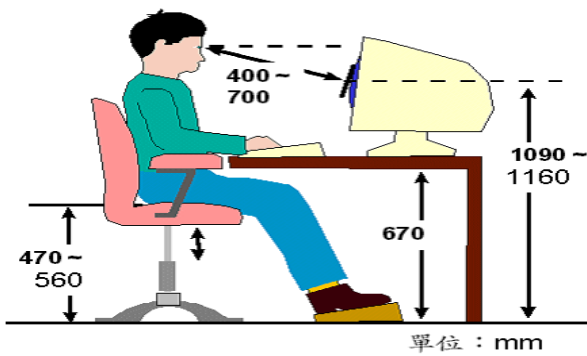
(科學發展 2012年4月，472期)



圖二 可調適工作站參考尺寸值

名稱	尺寸
坐面高	400-460 mm
桌面高	510-670 mm
顯示器中心高	930-1160 mm
腳踏板	不需要

表二 可調式電腦工作桌椅尺寸建議值



圖三 桌面高度不可調工作站參考尺寸值

名稱	桌面不可調	作面高不可調
作面高	470-560 mm	460 mm
桌面高	670 mm	580-660 mm
顯示器中心高	1090-1160 mm	1000-1150 mm
腳踏板	0-170 mm	0-90 mm

表三 不可調式電腦工作桌椅尺寸建議值

資料來源：勞動部勞動及職業安全衛生研究所



肌肉骨骼傷病調查表

危害情形		勞工人數	建議
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病	名	調職/優先改善/改善/管控
		小計： 名	
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病	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	傷病問卷調查	名	
	小計： 名		
		以上累計： 名	
無危害		名	
		總計： 名	
		國外出差： 名	
		全體勞工： 名	
執行人員及日期（僅就當次實際執行者簽章） <input type="checkbox"/> 單位主管，簽章_____			
<input type="checkbox"/> 勞工健康服務醫師，簽章_____			
<input type="checkbox"/> 勞工健康服務護理人員，簽章_____			
<input type="checkbox"/> 職業安全衛生人員，簽章_____			
執行日期： 年 月 日			

肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤表

危害情形		危害	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			
	經常性索取痠痛貼布、打針或按摩等			
	小計： 名			
疑似有危害	傷病問卷調查			
	小計： 名			
		以上累計： 名		
環安組組長： _____		執行者： _____	____年__月__日	