

# 建國科技大學

## 人因性危害預防計畫



# 人因性危害預防計畫

建國科技大學  
CTU

文件編號

ES-1800-14

版次

0

生效日期

109.06.29

## 修訂紀錄：

109.06.29

0 版(制訂)

環安衛暨節能委員會會議訂定通過



# 人因性危害預防計畫

建國科技大學  
CTU

文件編號

ES-1800-14

版次

0

生效日期

109.06.29

## 目 錄

第一章 依據 .....	3
第二章 目的 .....	3
第三章 適用範圍 .....	3
第四章 各級人員職責 .....	3
第五章 人因性危害預防計畫執行流程 .....	4
第六章 附則.....	7
附圖一人因性危害預防實施流程.....	8
附表一人因性肌肉骨骼危害調查表.....	9
附表二人因性危害作業人員改善措施表 .....	10

# 建國科技大學 人因性危害預防計畫

## 第一章 依據

建國科技大學(以下簡稱本校)為預防教職員工(以下簡稱勞工)因作業促發人因性相關肌肉骨骼疾病，依據職業安全衛生法(以下簡稱職安法)第6條第2項第1款規定，訂定「建國科技大學 人因性作業危害預防計畫」(以下簡稱本計畫)。

## 第二章 目的

本計畫為落實本校維護勞工身心健康之政策，主要在預防及避免因長期暴露在設計不理想的工作環境、重複性作業、不良的作業姿勢或工作時間管理不當等情形下，所引起與工作相關肌肉骨骼傷害或疾病等人因性危害，以保護勞工之工作安全與身心健康為目的。

## 第三章 適用範圍

### 一、定義

- (一)重複性作業：指工作過程使同一肢體長時間重複執行同樣動作，致肌肉骨骼負荷超過限度缺乏休息。
- (二)肌肉骨骼傷害：因工作中持續或重複施力或不當姿勢等，日積月累造成肌肉、骨骼、神經、肌腱、韌帶、關節、軟骨或椎間盤的發炎、疼痛或傷害。

### 二、適用對象

適用本校有因長期暴露在設計不理想的工作環境、重複性作業、不良的作業姿勢或工作時間管理不當等情形者，而易致肌肉骨骼傷害或疾病之勞工。

## 第四章 各級人員職責

### 一、校長(雇主)

監督及推動人因性作業危害之預防工作。

### 二、職業安全衛生委員會

審議本計畫規定及作業執行之相關事項。

### 三、職業安全衛生單位(以下簡稱環安室)

- (一)負責本計畫之規劃、推動與執行。
- (二)協助工作場所環境及作業之危害辨識與評估(風險分級管理)。
- (三)依風險評估結果，協助實施工作調整、更換及作業現場改善措施之執行。
- (四)宣導人因性作業危害健康保護之相關資訊。
- (五)依本計畫時程檢視並報告計畫執行現況，確認計畫執行績效。

### 四、人事單位

- (一)協助本計畫之規劃、推動與執行。
- (二)注意工時管控，定期篩選出長時間工作之勞工。
- (三)協助提供勞工通報職業病案例、病假與工時損失等紀錄。

## 五、臨場健康服務醫師

- (一)協助本計畫之規劃、推動與執行。
- (二)協助確認人因性工作危害因子。
- (三)依風險評估結果，提出書面告知風險、健康指導、工作調整或更換等健康保護措施之適性評估與建議。

## 六、單位主管(工作場所負責人)

- (一)協助本計畫之參與及執行。
- (二)協助本計畫進行工作危害及風險評估。
- (三)協助肌肉骨骼傷害相關預防措施之宣導。
- (四)依風險評估結果，協助本計畫工作調整、更換及作業現場改善措施之執行。

## 七、教職員工(勞工)

- (一)配合本計畫之執行及參與。
- (二)配合本計畫之風險評估。
- (三)配合本計畫之工作調整、作業現場改善措施及健康自我管理。
- (四)本計畫執行中之作業變更或健康狀況變化，應告知單位主管，以調整本計畫之執行。

## 第五章 人因性危害預防計畫執行流程

本計畫主要為人因性危害作業促發疾病的預防工作，執行過程所採高風險群辨識及評估、醫師面談與健康指導、工作時間調整或縮短、工作內容更換、健康管理與促進、成效評估與改善及其他有關安全衛生等事項。本計畫人因性作業危害促發肌肉骨骼疾病預防工作實施流程如附圖一所示：

### 一、肌肉骨骼傷病及危害調查

- (一)健康服務醫護人員(以下簡稱醫護人員)可透過人因性健康風險因子，以個人問卷調查方式或疾病史、健康檢查結果，每年實施健康傷病普查一次，由勞工填具「人因性肌肉骨骼危害調查表」(附表一)，做為評估勞工工作危害風險等級之依據。
- (二)另可經由人事單位提供勞工健康與差勤記錄，如通報職業病案例、就醫記錄、病假與工時損失等紀錄，篩選有肌肉骨骼傷病或可能有潛在肌肉骨骼傷病風險之作業勞工，填具「人因性肌肉骨骼危害調查表」(附表一)，以供後續危害評估使用。

### 二、危害評估

- (一)人因性危害因子，可能發生原因參考如下：
  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. 長時間壓迫造成身體組織局部壓力。
  4. 視覺的過度使用。
  5. 長時間以坐姿進行工作或讓背部處於固定姿勢。
  6. 不正確的坐姿。

7. 長時間處於局限空間內。
  8. 長時間暴露於全身性或局部性振動工作。
  9. 不正確的立姿。
  10. 不正確的搬運姿勢。
  11. 長時間站立教學或講課。
  12. 其他人因性危害因子發生原因。
- (二) 人因性危害因子影響後果參考如下：
1. 背部酸痛：例如上背痛、下背痛等。
    - (1) 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。
    - (2) 個人危險因子：過去下背痛之病史、抽煙、肥胖。
  2. 上肢酸痛：例如手腕痛、手臂痛等，因重複、長時間的手部施力。
  3. 腕隧道症候群
    - (1) 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。
    - (2) 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。
  4. 頸部酸痛：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 20° 或後仰超過 5°。
  5. 腰部酸痛
  6. 下肢酸痛：如小腿或足部等。
- (三) 醫護人員依據附表一調查結果，配合工作型態與作業環境風險因子評估篩選高風險群，將個案分級管理，依下表區分為「確診疾病」、「有危害」、「疑似有危害」、「無危害」等四個等級，以確認有無危害勞工之人因性危害等級。

危害等級	判定標準	建議處理方式
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病(有診斷書或是由員工健康服務醫師認定)	行政管理
有危害	通報中的疑似個案、高就醫個案(如經常就醫索取痠痛貼布、痠痛藥劑等); 高離職率、請假、或缺工的個案	人因工程控制、健康促進、行政管理
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)	健康促進、行政改善
無危害	問卷調查表中身體部位的評分都在 2 分以下(包含 2 分)	管控

### 三、改善方法

- (一) 經人因性危害等級評估為「無危害」者，進行定期追蹤管理即可；評估為「確診疾病」、「有危害」、「疑似有危害」等三級者，由環安人員依據附表一評估結果，填具「人因性危害作業人員改善措施表」(附表二)，參考下列方式擬定個案勞工適合之改善方式。

#### 1. 行政管理

- (1) 作業時應避免長時間重覆使用身體某一部位(如手腕、手指等)。

- (2) 作業時應避免施力方式不當、過度使用已受傷之部位或持續太久等。
- (3) 勞工自覺疼痛症狀消失後，可配合正確的伸展運動和肌力訓練。
- (4) 考量調整勞工工作內容，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) 勞工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。

## 2. 人因工程控制

- (1) 針對機械、設備、使用工具等之配置不良，產生勞工長時間工作造成人因性危害時，應改善或更換相關設備避免增加肌肉骨骼之傷害發生或惡化。
- (2) 因勞工長時間處於辦公室使用電腦，應考量提供適合國人體型之電腦工作桌椅尺寸，以協助電腦使用者預防相關骨骼肌肉酸痛或疾病。
- (3) 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。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，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。

## 3. 健康促進

- (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，加強勞工對肌肉骨骼傷害之了解。
  - (4) 安排適當的體能訓練課程，維持所需之肌力、肌耐力、四肢延展與靈活性及體力體能等，以有效避免人員之操作能力衰退，並預防肌肉骨骼傷害與下背痛。
- (二) 環安室對於擬定之改善措施於 3 個月內需進行成效評估，確認個案勞工實施的措施是否被適當地執行，並評估該勞工的健康回復狀態是否有顯著成效，若評估結果勞工的健康回復成效不顯著，則聯繫所屬單位主管、勞工本人和醫護人員進行討論，擬定進階改善方案進行改善，同樣於 3 個月內需再進行成效評估，若評估結果成效仍不顯著，則建議個案勞工轉介職業醫學專科醫師。

## 四、健康指導及教育訓練

環安室推動勞工健康自我管理活動，加強及增進勞工自我健康管理的能力或健康的潛能以追求最適當之健康狀態。

### (一) 自主健康管理

勞工因長期性、重複性動作有造成身體不適情形時，如眼睛、手腕、手指虎口、大拇指酸痛及下背肌肉酸痛等，應進行檢查並調整正確作業方式。

### (二) 定期健康檢查

利用勞工進行定期健康檢查，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。

## 五、追蹤管理

- (一)環安室對於改善成效需再進行確認，依個案勞工實施的措施是否被適當地執行，以及該勞工的健康回復狀態是否有顯著成效，若發現勞工的健康恢復成效不顯著，則必須聯繫所屬單位主管、勞工本人和醫師進行討論。
- (二)醫護人員定期統計有肌肉骨骼傷病勞工人數與比率，用以訂定改善目標；對於嚴重危害者，由職業醫學科或是勞工健康服務醫師進一步診斷，對於確診肌肉骨骼傷病的勞工，定期追蹤病情、復健及康復情形與工作適應問題。
- (三)醫護人員定期追蹤員工健康狀況，而針對較複雜職業病案例的處置，經過與勞工健康服務醫師討論，提出建議改善措施，例如安置負重較輕的工作，提供適合能力的工作場所、輔具或護具等；環安人員追蹤工作人員現場狀況改善方案是否落實或是衍生新的問題。

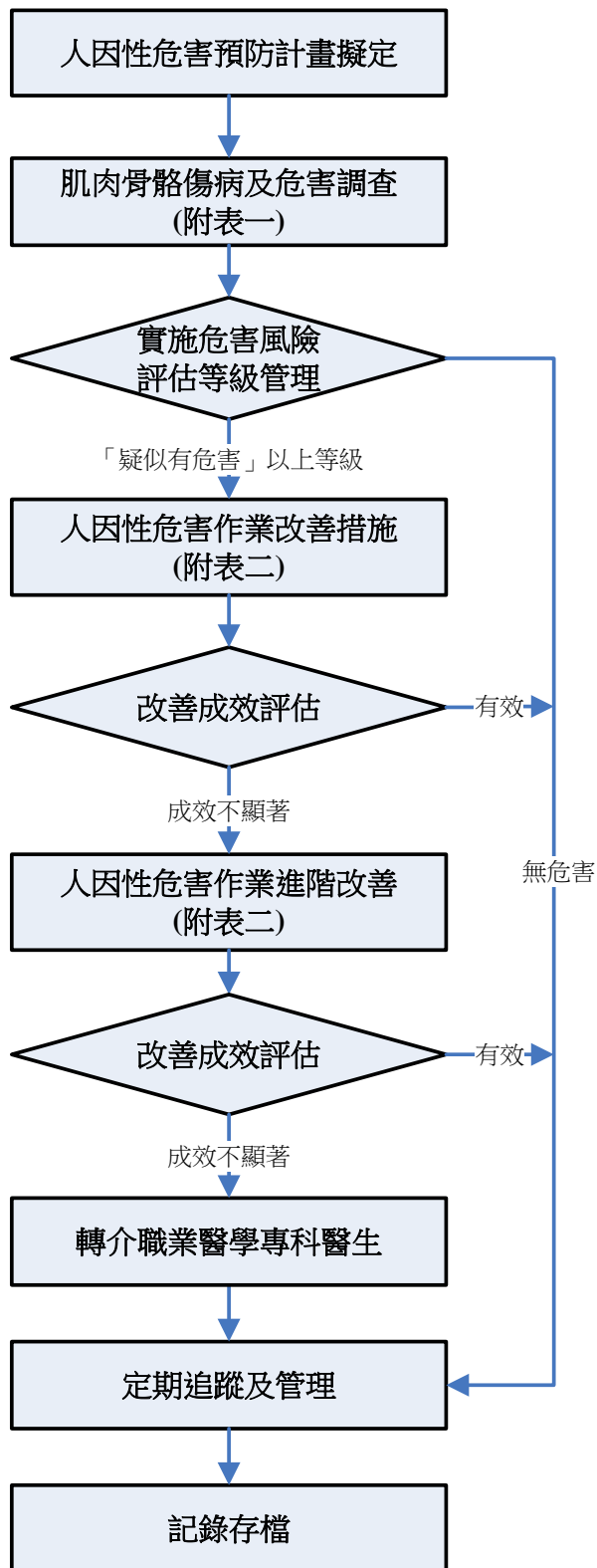
#### 六、記錄保存

計畫執行紀錄或文件等應歸檔3年，並保障個人隱私權，本計畫為預防性之管理，若身體不適症狀請盡速就醫。

### 第六章 附則

- 一、各單位若有負責外包承攬作業或有非本校之工作者，派駐本校工作時，建議將本計畫措施列為外包承攬作業或該類人員之管理範疇，以其預防人因性肌肉骨骼傷害個案發生。
- 二、本計畫如有未盡事宜，悉依職業安全衛生法相關法令規定辦理。本計畫經本校安全衛生委員會審議通過，陳請校長核定後公布實施，修訂時亦同。





圖一 人因性危害預防實施流程圖

附表一

## 建國科技大學 人因性肌肉骨骼危害調查表

服務單位		姓名		職類	
校內分機		性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	年齡(歲)	
慣用手	<input type="checkbox"/> 左手 <input type="checkbox"/> 右手	身高(cm)		體重(kg)	

**症狀調查：**

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

0	1	2	3	4	5							0	1	2	3	4	5
<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"/>
<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"/>
<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"/>

身體活動容忍尺度	(0)不痛	(1)可以忽略	(2)可能影響工作	(3)影響工作	(4)影響自主活動能力	(5)完全無法自主活動

關節活動範圍	(0)可自由活動	(1)到極限會酸痛	(2)超過一半會酸痛	(3)只能一半	(4)只能 1/4	(5)完全無法自主活動

人因性危害屬性	<input type="checkbox"/> 重複性作業：指工作過程使同一肢體長時間重複執行同樣動作，致肌肉骨骼負荷超過限度缺乏休息。 <input type="checkbox"/> 肌肉骨骼傷害：因工作中持續或重複施力、不當姿勢等，日積月累造成肌肉、骨骼、神經、肌腱、韌帶、關節、軟骨或椎間盤的發炎、疼痛或傷害。
---------	---

工作內容或病史說明	1. 您平均一天的工作時間為多少小時？ <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 12 小時以上 2. 除了目前的工作外，您是否還從事不同性質的工作？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 3. 您的工作時間內是否有安排休息時間？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 4. 您過去一年內是否曾因肌肉骨骼問題就醫過？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 5. 您的症狀對您的影響為何？ <input type="checkbox"/> 完全不影響生活與工作 <input type="checkbox"/> 工作能力稍微降低 <input type="checkbox"/> 工作能力明顯降低 <input type="checkbox"/> 曾經因此請假休養 <input type="checkbox"/> 連生活都受到影響
-----------	--

附表二

**建國科技大學**  
**人因性危害作業人員改善措施表**

服務單位		姓名		職類	
校內分機		性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	年齡(歲)	
危害等級	<input type="checkbox"/> 確診疾病 <input type="checkbox"/> 有危害 <input type="checkbox"/> 疑似有危害				
人因性危害屬性	<input type="checkbox"/> 重複性作業 <input type="checkbox"/> 肌肉骨骼傷害				
不適部位		不適部位 持續時間	<input type="checkbox"/> 1 個月 <input type="checkbox"/> 1 年	<input type="checkbox"/> 3 個月 <input type="checkbox"/> 3 年	<input type="checkbox"/> 6 個月 <input type="checkbox"/> 3 年以上
改善措施評估說明					
辨識危害因子					
危害性等級	<input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 小	執行可行性		<input type="checkbox"/> 可行 <input type="checkbox"/> 不可行	
需求人力		需求經費		改善日期	
改善方式	<input type="checkbox"/> 管控 <input type="checkbox"/> 行政管理 <input type="checkbox"/> 人因工程控制 <input type="checkbox"/> 健康促進				
採行改善方案	<input type="checkbox"/> 監控：				
	<input type="checkbox"/> 調職：				
	<input type="checkbox"/> 調整工時：				
	<input type="checkbox"/> 提供衛教：				
	<input type="checkbox"/> 提供防護具：				
	<input type="checkbox"/> 提供輔具：				
	<input type="checkbox"/> 人因工程改善：				
<input type="checkbox"/> 其他：					
改善成效評估	<input type="checkbox"/> 有效(結案) <input type="checkbox"/> 效果不顯著(進行進階改善)		評估日期		
進階改善方案					
改善成效評估	<input type="checkbox"/> 有效(結案) <input type="checkbox"/> 效果不顯著(進行進階改善)		評估日期		

個案勞工		個案勞工單位主管	
健康服務護理人員		安全衛生管理人員	
環安室主任		總務長	