

國立中興大學附屬臺中高級農業職業學校

人因性危害預防計畫

109年10月13日職業安全衛生委員會通過
110年01月19日職業安全衛生委員會通過
114年12月23日職業安全衛生委員會通過

一.政策

本校為維護校內工作者(含:教職、員工、與學生等)及在學校適用職業安全衛生法工作場所從事作業之承攬商勞工與自營作業者的健康福祉，預防教職員工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，所引起之肌肉骨骼傷害或疾病，特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，特訂定本計畫，並經職業安全衛生委員會決議及校長核准後公告周知，共同推動。

二.目標

本計畫的目的在於促進校內工作者及利害相關者的健康福祉，預防及避免重複性肌肉骨骼傷病事件(人因性危害)，本計畫經本校職業安全衛生管理單位送請會議審議後，報請校長核准後公告全體校內工作者週知，共同推動危害預防工作。

應用人因工程相關知識，預防校內工作者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，引起工作相關肌肉骨骼傷害、疾病之人因性危害的發生。

三.計畫對象及範圍：校內工作者（含：教職、員工、與學生等）及在學校適用職業安全衛生法工作場所從事作業之承攬商勞工與自營作業者。

四.職責分工

1. 職業安全衛生管理單位：擬訂、規劃、督導及推動預防肌肉骨骼傷害、疾病或其他危害之宣導及教育訓練指導，並指導有關部門實施。
2. 衛生保健單位：傷害調查或肌肉傷害狀況調查、工作者職業傷害統計與分析。
3. 各單位行政管理與教學研究單位之工作場所負責人：依職權指揮、監督協調有關人員施行本計畫。
4. 校內工作者：配合本計畫實施，並做好自我保護措施。
5. 人因性危害預防計畫的規劃人員組織：學務處。

6. 人因性危害預防計畫的執行小組：學務處。

五.計畫對象範圍

計畫範圍：本校內所有工作場所。

計畫對象：本校全體校內工作者，共計 196 名（含教師、職員、技工、約僱）；依危害調查之風險程度分階段推動。

高風險族群：校園中以教室、辦公室及依各學科屬性所設之實驗及實習場所為主要作業環境。依相關作業內容進行分析，主要工作類型之人因危害因子可分四類(但不僅限於此)：

1.電腦文書行政作業：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。

- 鍵盤及滑鼠操作姿勢不正確。
- 打字、使用滑鼠的重複性動作。
- 長時間壓迫造成身體組織局部壓力。
- 視覺的過度使用。
- 長時間伏案工作。
- 長時間以坐姿進行工作。
- 不正確的坐姿。

2.教師：主要作業內容為教學、授課。

- 長時間以站姿進行工作。
- 不正確的坐姿/立姿。

3.實驗研究人員：

- 長時間進行重複工作。
- 不正確的工作姿勢。
- 過度施力。

4.技工/技佐/工友：

- 不正確的工作姿勢。
- 過度施力。

六.計畫項目及實施：

人因性危害預防計畫之流程如圖 1 所示。

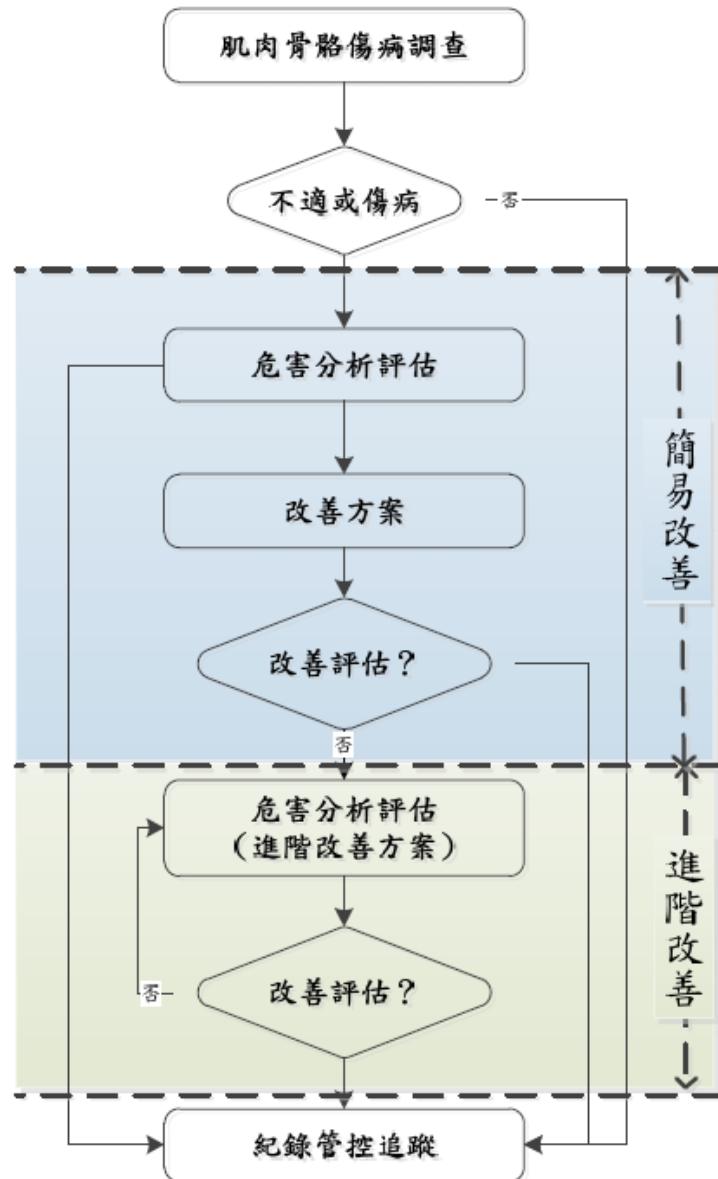


圖 1 人因性危害因子評估流程

1. 肌肉骨骼傷病及危害調查：（勞工健康服務之醫護人員或職業安全衛生管理人員）

A. 傷病現況調查：

(A) 健康與差勤記錄：

由勞工健康服務之醫護人員調查既有的勞保職業病案例、通報職業病案例、就醫紀錄、病假與工時損失紀錄等文件，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。查詢勞保職業病案例、通報職業病案例、就醫紀錄、病假

與工時損失紀錄等相關紀錄的結果，彙整成「健康管理單位肌肉骨骼疾病統計表」(表 1)，以供後續危害分析使用。

(B) 探詢校內工作者抱怨：

勞工健康服務之醫護人員針對就醫的校內工作者詢問身體的疲勞、痠痛與不適的部位與程度，並瞭解其作業內容。必要時向單位主管探詢士氣低落、效率不彰或產能下降的校內工作者個案。這些個案都必須列為觀察名單，並註記於「肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表」(表 2)，必須仔細評估危害。

表 1 校內工作者健康管理單位肌肉骨骼疾病統計表

危害情形		校內工作者人數	建議
確診疾病	肌肉骨骼傷病	○名	調職/優先改善
小計: ○名			
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病	○名	調職/優先改善
	異常離職	○名	簡易改善
	經常性病假、缺工:	○名	進階改善
	經常性索取痠痛貼布、打針、 或按摩等:	○名	
	小計: ○名		
疑似有危害	肌肉骨骼症狀問卷調查表	○名	改善
	小計: ○名		
以上累計: ○名			
無危害		○名	管控
總計: ○名			
出差: ○名			
全體勞工: ○名			

表 2 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表

表 2 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表 (續)

慣用手	職業病	通報中	問卷調查	是否不適	酸痛持續時間
左			Y	Y	6 個月
右			N	N	
右			N	N	
右			Y	Y	1 年
右			N	N	
右			N	N	

表 2 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表 (續)

B. 主動調查：

勞工健康服務之醫護人員或職業安全衛生管理人員可應用「肌肉骨骼症狀調查表」(引用 Nordic Musculoskeletal Questionnaire; NMQ) (附件 1)或其他中央主管機關規定、或建議具相當功能之評量工具，主動對於全體勞工實施自覺症狀的調查。

C. 確認改善對象：

根據傷病調查結果，將個案區分為確診疾病、有危害、疑似有危害、無危害等四個等級如表 3，以確認有危害與沒有危害的校內工作者個案，醫護人員及安全衛生人員得依危害等級，建議處理方案。之後，將這些資料製作「肌肉骨骼症狀調查表追蹤一覽表」(表 2)，可將表 3 中四個等級的個案建議，分別加上色彩標示，以利後續改善與管控追蹤之用，並製作「肌肉骨骼傷病調查一覽表」(表 1)簡表作為管控之用，以確認有危害與沒有危害的勞工個案，進行危害評估與改善，並交付管控與追蹤。

作業分析及危害評估：（職業安全衛生管理人員）

依據現況調查結果，發現需要進一步評估之對象，再依照其特性選擇適當的評估方法實施評估（如：簡易人因工程檢核表、KIM (LHC 與 PP)、NIOSH 抬舉公式、EAWS、HAL-TLV、OCRA、REBA 等檢核方法）。依據評估方法尋找作業中之主要危害因子，且評估過程與結果，均文件化紀錄，以供追蹤考核與持續改善。

表 3 肌肉骨骼傷病調查危害等級分級表

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	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	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	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

2. 改善方案：

依據評估結果，由校內之相關人員（如：校內工作者、作業主管、熟知人因工程危害之安全衛生管理人員）或外部專家一起共同討論或組成改善小組，擬訂具有可行性之改善方案。改善方案可區分為「簡易人因工程改善(簡稱:簡易改善)」與「進階人因工程改善(簡稱:進階改善)」。

為了有效提升計畫項目(傷病調查、危害評估、改善方案與管控追蹤)的執行效率，建議採行二階段人因工程改善流程(圖 1)，以適當的人因工程改善方法，諸如簡易人因工程檢核表與勾選式人因工程改善流程圖（可參考勞安所「人因工程工作勢圖」），構思與執行改善方案並評估改善績效。簡易改善的概念是以校內工作者全面參與的模式，達成初步篩選的目的，將簡易的人因性危害先行改善篩除，以大幅降低進階改善的工作負荷。進階改善是標準模式，必須由受過專業訓練的人員，執行比較完整的程序與複雜的工具，具體說明如下：

A. 構思改善方案：

考量危害性大小、執行可行性、所需人力資源、經費需求及可採行的技術等，可分別擬訂簡易人因工程改善方案、進階人因工程改善方案，各項改善方案應彙整於「肌肉骨骼人因工程改善管控追蹤一覽表」(表 4)。

(A) 簡易人因工程改善方案：

負責人員依據本校校內工作者「肌肉骨骼症狀調查表」中的確診疾病、有危害、

與疑似有危害，使用簡易人因工程檢核表評估，辨識出個案之危害因子，再參考勞動部(職安署或勞安所)相關報告及技術叢書內容，擬訂改善方案及執行改善。

(B) 進階人因工程改善方案：

針對簡易改善無法有效改善的個案，進行進階改善，可召集人因工程危害改善小組或邀請專家參與，參考國內外相關人因工程文獻資料、勞安所相關研究報告或技術叢書內容，擬訂進階改善方案及並落實執行改善（其程序流程如附件 2 所示）。

3. 追蹤管控：

人因工程危害改善方案實施後，應實施管控追蹤，以確定其有效性及可行性。主要包括：

(A) 管控勞工肌肉骨骼傷病的人數、比率、嚴重程度等：可由護理師○○○負責辦理，管控結果應留置執行紀錄備查。

(B) 追蹤改善案例的執行與職業病案例的處置：可由職業衛生管理師○○○及安全衛生管理員○○○負責，追蹤結果應留置執行記錄備查。

1、 績效考核

1.人因性危害預防計畫的績效量化指標考核：

計畫目標的達成率：降低重複性肌肉骨骼傷病事件(人因性危害)發生率 40%。

2.考核獎懲措施：依計畫目標達成率，由各執行單位主管提報相關工作人員給予敘獎。

2、 資源需求

費用預算：○○○○○○○○○○。

3、 考核與紀錄：

所有執行之經過與結果，均需實施文件化表單紀錄，以利考核程序，所有規劃與執行紀錄應至少留存 3 年備查。

4、 實施及修正

本管理規章經安全衛生委員會會議審議後實行，修訂拾亦同。

表 4 肌肉骨骼人因工程改善管控追蹤一覽表

危害情形		危害因子	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	如：搬運作業，彎腰抬舉重物，重 15 公斤，300 次	KIM 檢核表 01 (如有另採評估方法表單在此註記說明)	棧板提高至 85cm	是
小計: 1 名					
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病	如：廢水處理廠進料口搬運作業，彎腰抬舉原料包，重 20 公斤，300 次	EAWS 檢核表 01	棧板提高至 85cm，使用油壓平台推車	
	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：		簡易檢核表	工作臺提高至 85cm	
小計: 0 名					
疑似有危害	肌肉骨骼症狀問卷調查表				
小計: 00 名					
以上累計: 00 名					

北歐肌肉骨骼傷害問卷 (NMQ) -說明

A. 填表說明：

說明酸痛不適與影響關節活動能力（以肩關節為例以及身體活動容忍尺度，以 0-5 尺度表示：

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。

B. 基本資料：

包含校內之單位（系/所/科/中心/處/室）、工作者身份別（教職、員工、或學生等）、作業名稱、姓名、性別、年齡、年資、身高、體重及慣用手等。

C. 症狀調查：

包含上背、下背、頸、肩、手肘/前臂、手/手腕、臀/大腿、膝及腳踝/腳等左右共 15 個部位的評分，以及其他症狀、病史說明。

北歐肌肉骨骼傷害問卷 (NMQ)

第一部份 個人基本資料

1. 填表日期：_____年_____月_____日

2. 服務機構：_____公司_____縣市

3. 部門：

4. 職稱：

5. 性別：男 女

6. 出生年月日：_____年_____月_____日

7. 身高：_____公分

8. 體重：_____公斤

9. 您經常運動嗎？

不常 偶爾 至少每星期一次

10. 您有抽菸的習慣嗎？

沒有 偶爾抽 常抽，平均每天抽_____根

11. 您平時做事習慣使用哪一隻手？

右手 左手

第二部份 工作資料

1. 您從事此一工作至今已有多久？_____年_____月

(包括以前所任職之機構)

2. 您從事目前的工作已有多久？_____年_____月

(不包括以前所任職之機構)

3. 您平均一天的工作時間為多少小時？_____小時

4. 您一天的工作時數為多少小時？_____小時

5. 您的工作時間內是否有安排休息時間？

沒有 有，一天休息_____次，一次休息_____分鐘

6. 您一星期的工作天數為多少天？_____天

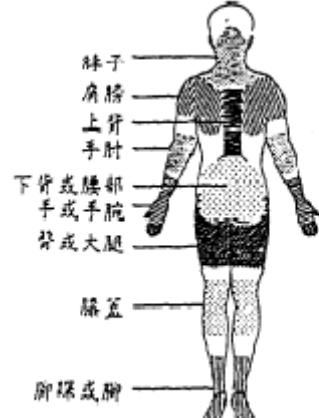
7. 您在最近一年之內，在工作中或工作後，身體有沒有任何不舒服的感覺？

(1) 脖子 沒有 有(請繼續回答第三部份)

(2) 肩膀 沒有 有(請繼續回答第四部份)

(3) 上背 沒有 有(請繼續回答第五部份)

(4) 腰部或下背 沒有 有(請繼續回答第六部份)



- (5) 手肘 沒有 有(請繼續回答第七部份)
- (6) 手或手腕 沒有 有(請繼續回答第八部份)
- (7) 臀部或大腿 沒有 有(請繼續回答第九部份)
- (8) 膝蓋 沒有 有(請繼續回答第十部份)
- (9) 腳和腳踝 沒有 有(請繼續回答第十一部份)
- (10) 以上各部位都沒有(您可以就此停筆，謝謝您！)

第三部份 脖子

右圖陰影區標示出脖子所指的範圍，若您在身體的這一部份有任何疼痛或不舒服的感覺時，請您務必詳細填寫下列問題。



1. 您的症狀出現的時間為？

- 現在
- 過去一個月
- 過去半年中
- 過去一年中

2. 您的症狀持續多久了？

- 1個月
- 3個月
- 6個月
- 1年
- 2年
- 3年
- 3年以上

3. 您的症狀為？

- 酸痛
- 紅腫
- 發麻
- 刺痛
- 半夜痛醒
- 肌肉萎縮

其他 (請說明)

你的症狀對您的影響為何？

- 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
- 曾因此請假休養
- 連生活都受到影響
- 完全不能動作

其它 _____ (請說明)

5. 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

6. 您是否尋求治療？

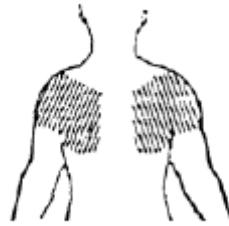
- 未予理會
- 曾動手術
- 曾復建
- 按摩
- 熱敷
- 冷敷
- 吃藥
- 敷藥
- 其他 (請說明)

7. 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
- 一部份與工作有關
- 不清楚
- 與工作無關，原因是 _____ (請說明)

第四部份 肩膀

右圖陰影區標示出肩膀所指的範圍，若您在身體的這一部份有任何疼痛或不舒服的感覺時，請您務必詳細填寫下列的問題。



左肩	右肩
<p>1. 您的症狀出現的時間為何?</p> <p><input type="checkbox"/>現在 <input type="checkbox"/>過去一個月 <input type="checkbox"/>過去半年中 <input type="checkbox"/>過去一年中 <input type="checkbox"/>過去一年以上</p> <p>2. 您的症狀持續了多久?</p> <p><input type="checkbox"/>1個月 <input type="checkbox"/>3個月 <input type="checkbox"/>6個月 <input type="checkbox"/>1年 <input type="checkbox"/>2年 <input type="checkbox"/>3年 <input type="checkbox"/>3年以上</p> <p>3. 您的症狀為何?</p> <p><input type="checkbox"/>酸痛 <input type="checkbox"/>紅腫 <input type="checkbox"/>發麻 <input type="checkbox"/>刺痛 <input type="checkbox"/>半夜痛醒 <input type="checkbox"/>肌肉萎縮 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p> <p>4. 您的症狀對您的影響為何?</p> <p><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 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p> <p>5. 5. 您的症狀出現頻率為何?</p> <p><input type="checkbox"/>幾乎每天出現 <input type="checkbox"/>約一星期一次 <input type="checkbox"/>約一個月一次 <input type="checkbox"/>約半年一次 <input type="checkbox"/>半年以上才出現一次</p> <p>6. 6. 您是否曾尋求醫治?</p> <p><input type="checkbox"/>未予理會 <input type="checkbox"/>曾動手術 <input type="checkbox"/>曾復健 <input type="checkbox"/>按摩 <input type="checkbox"/>熱敷 <input type="checkbox"/>冷敷 <input type="checkbox"/>吃藥 <input type="checkbox"/>敷藥 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p>	<p>1. 您的症狀出現的時間為何?</p> <p><input type="checkbox"/>現在 <input type="checkbox"/>過去一個月 <input type="checkbox"/>過去半年中 <input type="checkbox"/>過去一年中 <input type="checkbox"/>過去一年以上</p> <p>2. 您的症狀持續了多久?</p> <p><input type="checkbox"/>1個月 <input type="checkbox"/>3個月 <input type="checkbox"/>6個月 <input type="checkbox"/>1年 <input type="checkbox"/>2年 <input type="checkbox"/>3年 <input type="checkbox"/>3年以上</p> <p>3. 您的症狀為何?</p> <p><input type="checkbox"/>酸痛 <input type="checkbox"/>紅腫 <input type="checkbox"/>發麻 <input type="checkbox"/>刺痛 <input type="checkbox"/>半夜痛醒 <input type="checkbox"/>肌肉萎縮 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p> <p>4. 您的症狀對您的影響為何?</p> <p><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 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p> <p>5. 5. 您的症狀出現頻率為何?</p> <p><input type="checkbox"/>幾乎每天出現 <input type="checkbox"/>約一星期一次 <input type="checkbox"/>約一個月一次 <input type="checkbox"/>約半年一次 <input type="checkbox"/>半年以上才出現一次</p> <p>6. 6. 您是否曾尋求醫治?</p> <p><input type="checkbox"/>未予理會 <input type="checkbox"/>曾動手術 <input type="checkbox"/>曾復健 <input type="checkbox"/>按摩 <input type="checkbox"/>熱敷 <input type="checkbox"/>冷敷 <input type="checkbox"/>吃藥 <input type="checkbox"/>敷藥 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p>

<p>7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作有關嗎?</p> <p><input type="checkbox"/>全因工作所造成的 <input type="checkbox"/>一部份與工作有關 <input type="checkbox"/>不清楚其原因 無關，原因是_____ (請說明)</p>	<p>7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作有關嗎?</p> <p><input type="checkbox"/>全因工作所造成的 <input type="checkbox"/>一部份與工作有關 <input type="checkbox"/>不清楚其原因 無關，原因是_____ (請說明)</p>
--	--

第五部份 上背

右圖陰影區標示出上背所指的範圍，若您在身體的這一部份有任何疼痛或不舒服的感覺時，請您務必詳細填寫下列問題。



1. 您的症狀出現的時間為？

- 現在
- 過去一個月
- 過去半年中
- 過去一年中

2. 您的症狀持續多久了？

- 1個月
- 3個月
- 6個月
- 1年
- 2年
- 3年
- 3年以上

3. 您的症狀為？

- 酸痛
- 紅腫
- 發麻
- 刺痛
- 半夜痛醒
- 肌肉萎縮

其他 _____ (請說明)

4. 你的症狀對您的影響為何？

- 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
- 曾因此請假休養
- 連生活都受到影響
- 完全不能動作

其它 _____ (請說明)

5. 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

6. 您是否尋求治療？

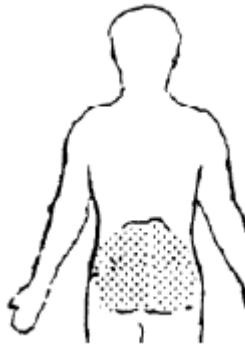
- 未予理會
- 曾動手術
- 曾復建
- 按摩
- 熱敷
- 冷敷
- 吃藥
- 敷藥
- 其他 _____ (請說明)

7. 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
- 一部份與工作有關
- 不清楚
- 與工作無關，原因是 _____ (請說明)

第六部份 下背或腰部

右圖陰影區標示出下背與腰所指的範圍，若您在身體的這一部份有任何疼痛或不舒服的感覺時，請您務必詳細填寫下列問題。



1. 您的症狀出現的時間為？

現在

過去一個月

過去半年中

過去一年中

2. 您的症狀持續多久了？

1個月 3個月 6個月 1年 2年 3年 3年以上

3. 您的症狀為？

酸痛 紅腫 發麻 刺痛 半夜痛醒 肌肉萎縮

其他 _____ (請說明)

4. 你的症狀對您的影響為何？

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

曾因此請假休養 連生活都受到影響 完全不能動作

其它 _____ (請說明)

5. 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

6. 您是否尋求治療？

未予理會 曾動手術 曾復建 按摩 熱敷 冷敷 吃藥

敷藥 其他 _____ (請說明)

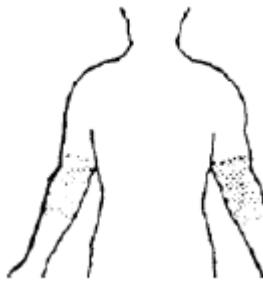
7. 您認為造成這些症狀的原因與目前的工作有關嗎？

全因工作造成的 一部份與工作有關 不清楚

與工作無關，原因是 _____ (請說明)

第七部份 手肘

右圖陰影區示出手肘所指的範圍，若您在身體的這一部份有任何的疼痛或不舒服的感覺時，請您務必詳細填寫下列的問題。

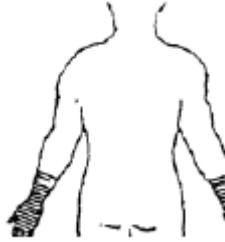


左手肘	右手肘
1. 您的症狀出現的時間為何? <input type="checkbox"/> 現在 <input type="checkbox"/> 過去一個月 <input type="checkbox"/> 過去半年中 <input type="checkbox"/> 過去一年中 <input type="checkbox"/> 過去一年以上	1. 您的症狀出現的時間為何? <input type="checkbox"/> 現在 <input type="checkbox"/> 過去一個月 <input type="checkbox"/> 過去半年中 <input type="checkbox"/> 過去一年中 <input type="checkbox"/> 過去一年以上
2. 2. 您的症狀持續了多久? <input type="checkbox"/> 1個月 <input type="checkbox"/> 3個月 <input type="checkbox"/> 6個月 <input type="checkbox"/> 1年 <input type="checkbox"/> 2年 <input type="checkbox"/> 3年 <input type="checkbox"/> 3年以上	2. 2. 您的症狀持續了多久? <input type="checkbox"/> 1個月 <input type="checkbox"/> 3個月 <input type="checkbox"/> 6個月 <input type="checkbox"/> 1年 <input type="checkbox"/> 2年 <input type="checkbox"/> 3年 <input type="checkbox"/> 3年以上
3. 您的症狀為何? 3. 您的症狀為何? <input type="checkbox"/> 酸痛 <input type="checkbox"/> 紅腫 <input type="checkbox"/> 發麻 <input type="checkbox"/> 刺痛 <input type="checkbox"/> 半夜痛醒 <input type="checkbox"/> 肌肉萎縮 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)	3. 您的症狀為何? 3. 您的症狀為何? <input type="checkbox"/> 酸痛 <input type="checkbox"/> 紅腫 <input type="checkbox"/> 發麻 <input type="checkbox"/> 刺痛 <input type="checkbox"/> 半夜痛醒 <input type="checkbox"/> 肌肉萎縮 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)
4. 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 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)	4. 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 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)
5. 您的症狀出現頻率為何? <input type="checkbox"/> 幾乎每天出現 <input type="checkbox"/> 約一星期一次 <input type="checkbox"/> 約一個月一次 <input type="checkbox"/> 約半年一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次	5. 您的症狀出現頻率為何? <input type="checkbox"/> 幾乎每天出現 <input type="checkbox"/> 約一星期一次 <input type="checkbox"/> 約一個月一次 <input type="checkbox"/> 約半年一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次
6. 您是否曾尋求醫治? <input type="checkbox"/> 未予理會 <input type="checkbox"/> 曾動手術 <input type="checkbox"/> 曾復建 <input type="checkbox"/> 按摩 <input type="checkbox"/> 熱敷 <input type="checkbox"/> 冷敷 <input type="checkbox"/> 吃藥 <input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)	6. 您是否曾尋求醫治? <input type="checkbox"/> 未予理會 <input type="checkbox"/> 曾動手術 <input type="checkbox"/> 曾復建 <input type="checkbox"/> 按摩 <input type="checkbox"/> 熱敷 <input type="checkbox"/> 冷敷 <input type="checkbox"/> 吃藥 <input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)
7. 您認為造成這些症狀的原與目前的	7. 您認為造成這些症狀的原與目前的

工作有關嗎?	工作有關嗎?
<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的	<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的
<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關	<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關
<input type="checkbox"/> 不清楚其原因	<input type="checkbox"/> 不清楚其原因
無關，原因是_____ (請說明)	無關，原因是_____ (請說明)

第八部份 手或手腕

右圖陰影區示出手與手腕所指的範圍，若您在身體的這一部份有任何的疼痛或不舒服的感覺時，請您務必詳細填寫下列的問題。



左手腕	右手腕
1. 您的症狀出現的時間為何? <input type="checkbox"/> 現在 <input type="checkbox"/> 過去一個月 <input type="checkbox"/> 過去半年中 <input type="checkbox"/> 過去一年中 <input type="checkbox"/> 過去一年以上	1. 您的症狀出現的時間為何? <input type="checkbox"/> 現在 <input type="checkbox"/> 過去一個月 <input type="checkbox"/> 過去半年中 <input type="checkbox"/> 過去一年中 <input type="checkbox"/> 過去一年以上
2. 您的症狀持續了多久? <input type="checkbox"/> 1個月 <input type="checkbox"/> 3個月 <input type="checkbox"/> 6個月 <input type="checkbox"/> 1年 <input type="checkbox"/> 2年 <input type="checkbox"/> 3年 <input type="checkbox"/> 3年以上	2. 您的症狀持續了多久? <input type="checkbox"/> 1個月 <input type="checkbox"/> 3個月 <input type="checkbox"/> 6個月 <input type="checkbox"/> 1年 <input type="checkbox"/> 2年 <input type="checkbox"/> 3年 <input type="checkbox"/> 3年以上
3. 您的症狀為何? 3. 您的症狀為何? <input type="checkbox"/> 酸痛 <input type="checkbox"/> 紅腫 <input type="checkbox"/> 發麻 <input type="checkbox"/> 刺痛 <input type="checkbox"/> 半夜痛醒 <input type="checkbox"/> 肌肉萎縮 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)	3. 您的症狀為何? 3. 您的症狀為何? <input type="checkbox"/> 酸痛 <input type="checkbox"/> 紅腫 <input type="checkbox"/> 發麻 <input type="checkbox"/> 刺痛 <input type="checkbox"/> 半夜痛醒 <input type="checkbox"/> 肌肉萎縮 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)
4. 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 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)	4. 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 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)
5. 您的症狀出現頻率為何? <input type="checkbox"/> 幾乎每出現 <input type="checkbox"/> 約一星期一次 <input type="checkbox"/> 約一個月一次 <input type="checkbox"/> 約半年一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次	5. 您的症狀出現頻率為何? <input type="checkbox"/> 幾乎每出現 <input type="checkbox"/> 約一星期一次 <input type="checkbox"/> 約一個月一次 <input type="checkbox"/> 約半年一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次
6. 您是否曾尋求醫治? <input type="checkbox"/> 未予理會 <input type="checkbox"/> 曾動手術 <input type="checkbox"/> 曾復建 <input type="checkbox"/> 按摩 <input type="checkbox"/> 熱敷 <input type="checkbox"/> 冷敷 <input type="checkbox"/> 吃藥	6. 您是否曾尋求醫治? <input type="checkbox"/> 未予理會 <input type="checkbox"/> 曾動手術 <input type="checkbox"/> 曾復建 <input type="checkbox"/> 按摩 <input type="checkbox"/> 熱敷 <input type="checkbox"/> 冷敷 <input type="checkbox"/> 吃藥

<input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請說明)	<input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請說明)
7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作有關嗎?	7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作有關嗎?
<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的	<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的
<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關	<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關
<input type="checkbox"/> 不清楚其原因	<input type="checkbox"/> 不清楚其原因
無關，原因是_____ 請說明)	無關，原因是_____ 請說明)

第九部份 臀或大腿

右圖陰影區示出臀與大腿所指的範圍，若您在身體的這一部份有任何的疼痛或不舒服的感覺時，請您務必詳細填寫下列的問題。



左臀與左大腿	右臀與右大腿
1. 您的症狀出現的時間為何? <input type="checkbox"/> 現在 <input type="checkbox"/> 過去一個月 <input type="checkbox"/> 過去半年中 <input type="checkbox"/> 過去一年中 <input type="checkbox"/> 過去一年以上	<input type="checkbox"/> 現在 <input type="checkbox"/> 過去一個月 <input type="checkbox"/> 過去半年中 <input type="checkbox"/> 過去一年中 <input type="checkbox"/> 過去一年以上
2. 您的症狀持續了多久? <input type="checkbox"/> 1個月 <input type="checkbox"/> 3個月 <input type="checkbox"/> 6個月 <input type="checkbox"/> 1年 <input type="checkbox"/> 2年 <input type="checkbox"/> 3年 <input type="checkbox"/> 3年以上	<input type="checkbox"/> 1個月 <input type="checkbox"/> 3個月 <input type="checkbox"/> 6個月 <input type="checkbox"/> 1年 <input type="checkbox"/> 2年 <input type="checkbox"/> 3年 <input type="checkbox"/> 3年以上
3. 您的症狀為何? 3. 您的症狀為何? <input type="checkbox"/> 酸痛 <input type="checkbox"/> 紅腫 <input type="checkbox"/> 發麻 <input type="checkbox"/> 刺痛 <input type="checkbox"/> 半夜痛醒 <input type="checkbox"/> 肌肉萎縮 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)	<input type="checkbox"/> 酸痛 <input type="checkbox"/> 紅腫 <input type="checkbox"/> 發麻 <input type="checkbox"/> 刺痛 <input type="checkbox"/> 半夜痛醒 <input type="checkbox"/> 肌肉萎縮 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)
4. 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 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)	<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 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)
5. 您的症狀出現頻率為何? <input type="checkbox"/> 幾乎每出現 <input type="checkbox"/> 約一星期一次 <input type="checkbox"/> 約一個月一次 <input type="checkbox"/> 約半年一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次	<input type="checkbox"/> 幾乎每出現 <input type="checkbox"/> 約一星期一次 <input type="checkbox"/> 約一個月一次 <input type="checkbox"/> 約半年一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次
6. 您是否曾尋求醫治? <input type="checkbox"/> 未予理會 <input type="checkbox"/> 曾動手術 <input type="checkbox"/> 曾復建 <input type="checkbox"/> 按摩 <input type="checkbox"/> 熱敷 <input type="checkbox"/> 冷敷 <input type="checkbox"/> 吃藥	<input type="checkbox"/> 未予理會 <input type="checkbox"/> 曾動手術 <input type="checkbox"/> 曾復建 <input type="checkbox"/> 按摩 <input type="checkbox"/> 熱敷 <input type="checkbox"/> 冷敷 <input type="checkbox"/> 吃藥

<input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請說明)	<input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請說明)
7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作有關嗎?	7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作有關嗎?
<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的	<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的
<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關	<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關
<input type="checkbox"/> 不清楚其原因	<input type="checkbox"/> 不清楚其原因
無關，原因是_____ 請說明)	無關，原因是_____ 請說明)

第十部份 膝蓋

右圖陰影區示出膝蓋所指的範圍，若您在身體的這一部份有任何的疼痛或不舒服的感覺時，請您務必詳細填寫下列的問題。



左膝蓋	右膝蓋
<p>1. 您的症狀出現的時間為何?</p> <p><input type="checkbox"/>現在 <input type="checkbox"/>過去一個月 <input type="checkbox"/>過去半年中 <input type="checkbox"/>過去一年中 <input type="checkbox"/>過去一年以上</p> <p>2. 您的症狀持續了多久?</p> <p><input type="checkbox"/>1個月 <input type="checkbox"/>3個月 <input type="checkbox"/>6個月 <input type="checkbox"/>1年 <input type="checkbox"/>2年 <input type="checkbox"/>3年 <input type="checkbox"/>3年以上</p> <p>3. 您的症狀為何? 3. 您的症狀為何?</p> <p><input type="checkbox"/>酸痛 <input type="checkbox"/>紅腫 <input type="checkbox"/>發麻 <input type="checkbox"/>刺痛 <input type="checkbox"/>半夜痛醒 <input type="checkbox"/>肌肉萎縮 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p> <p>4. 您的症狀對您的影響為何?</p> <p><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 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p> <p>5. 您的症狀出現頻率為何?</p> <p><input type="checkbox"/>幾乎每出現 <input type="checkbox"/>約一星期一次 <input type="checkbox"/>約一個月一次 <input type="checkbox"/>約半年一次 <input type="checkbox"/>半年以上才出現一次 <input type="checkbox"/>半年以上才出現一次</p> <p>6. 您是否曾尋求醫治?</p> <p><input type="checkbox"/>未予理會 <input type="checkbox"/>曾動手術 <input type="checkbox"/>曾復建 <input type="checkbox"/>按摩 <input type="checkbox"/>熱敷 <input type="checkbox"/>冷敷 <input type="checkbox"/>吃藥</p>	<p>1. 您的症狀出現的時間為何?</p> <p><input type="checkbox"/>現在 <input type="checkbox"/>過去一個月 <input type="checkbox"/>過去半年中 <input type="checkbox"/>過去一年中 <input type="checkbox"/>過去一年以上</p> <p>2. 您的症狀持續了多久?</p> <p><input type="checkbox"/>1個月 <input type="checkbox"/>3個月 <input type="checkbox"/>6個月 <input type="checkbox"/>1年 <input type="checkbox"/>2年 <input type="checkbox"/>3年 <input type="checkbox"/>3年以上</p> <p>3. 您的症狀為何? 3. 您的症狀為何?</p> <p><input type="checkbox"/>酸痛 <input type="checkbox"/>紅腫 <input type="checkbox"/>發麻 <input type="checkbox"/>刺痛 <input type="checkbox"/>半夜痛醒 <input type="checkbox"/>肌肉萎縮 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p> <p>4. 您的症狀對您的影響為何?</p> <p><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 <input type="checkbox"/>其他 _____ (請說明)</p> <p>5. 您的症狀出現頻率為何?</p> <p><input type="checkbox"/>幾乎每出現 <input type="checkbox"/>約一星期一次 <input type="checkbox"/>約一個月一次 <input type="checkbox"/>約半年一次 <input type="checkbox"/>半年以上才出現一次 <input type="checkbox"/>半年以上才出現一次</p> <p>6. 您是否曾尋求醫治?</p> <p><input type="checkbox"/>未予理會 <input type="checkbox"/>曾動手術 <input type="checkbox"/>曾復建 <input type="checkbox"/>按摩 <input type="checkbox"/>熱敷 <input type="checkbox"/>冷敷 <input type="checkbox"/>吃藥</p>

<input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請說明)	<input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請說明)
7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作 有關嗎?	7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作 有關嗎?
<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的	<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的
<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關	<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關
<input type="checkbox"/> 不清楚其原因	<input type="checkbox"/> 不清楚其原因
無關，原因是_____ 請說明)	無關，原因是_____ 請說明)

第十一部份 腳和腳踝

右圖陰影區示出腳與腳踝所指的範圍，若您在身體的這一部份有任何的疼痛或不舒服的感覺時，請您務必詳細填寫下列的問題。



左膝蓋	右膝蓋
1. 您的症狀出現的時間為何? <input type="checkbox"/> 現在 <input type="checkbox"/> 過去一個月 <input type="checkbox"/> 過去半年中 <input type="checkbox"/> 過去一年中 <input type="checkbox"/> 過去一年以上	1. 您的症狀出現的時間為何? <input type="checkbox"/> 現在 <input type="checkbox"/> 過去一個月 <input type="checkbox"/> 過去半年中 <input type="checkbox"/> 過去一年中 <input type="checkbox"/> 過去一年以上
2. 您的症狀持續了多久? <input type="checkbox"/> 1個月 <input type="checkbox"/> 3個月 <input type="checkbox"/> 6個月 <input type="checkbox"/> 1年 <input type="checkbox"/> 2年 <input type="checkbox"/> 3年 <input type="checkbox"/> 3年以上	2. 您的症狀持續了多久? <input type="checkbox"/> 1個月 <input type="checkbox"/> 3個月 <input type="checkbox"/> 6個月 <input type="checkbox"/> 1年 <input type="checkbox"/> 2年 <input type="checkbox"/> 3年 <input type="checkbox"/> 3年以上
3. 您的症狀為何? 3. 您的症狀為何? <input type="checkbox"/> 酸痛 <input type="checkbox"/> 紅腫 <input type="checkbox"/> 發麻 <input type="checkbox"/> 刺痛 <input type="checkbox"/> 半夜痛醒 <input type="checkbox"/> 肌肉萎縮 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)	3. 您的症狀為何? 3. 您的症狀為何? <input type="checkbox"/> 酸痛 <input type="checkbox"/> 紅腫 <input type="checkbox"/> 發麻 <input type="checkbox"/> 刺痛 <input type="checkbox"/> 半夜痛醒 <input type="checkbox"/> 肌肉萎縮 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)
4. 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 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)	4. 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 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請說明)
5. 您的症狀出現頻率為何? <input type="checkbox"/> 幾乎每出現 <input type="checkbox"/> 約一星期一次 <input type="checkbox"/> 約一個月一次 <input type="checkbox"/> 約半年一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次	5. 您的症狀出現頻率為何? <input type="checkbox"/> 幾乎每出現 <input type="checkbox"/> 約一星期一次 <input type="checkbox"/> 約一個月一次 <input type="checkbox"/> 約半年一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次 <input type="checkbox"/> 半年以上才出現一次
6. 您是否曾尋求醫治? <input type="checkbox"/> 未予理會 <input type="checkbox"/> 曾動手術 <input type="checkbox"/> 曾復建 <input type="checkbox"/> 按摩 <input type="checkbox"/> 熱敷 <input type="checkbox"/> 冷敷 <input type="checkbox"/> 吃藥	6. 您是否曾尋求醫治? <input type="checkbox"/> 未予理會 <input type="checkbox"/> 曾動手術 <input type="checkbox"/> 曾復建 <input type="checkbox"/> 按摩 <input type="checkbox"/> 熱敷 <input type="checkbox"/> 冷敷 <input type="checkbox"/> 吃藥

<input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請說明)	<input type="checkbox"/> 敷藥 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請說明)
7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作有關嗎?	7.您認為造成這些症狀的原與目前的工作有關嗎?
<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的	<input type="checkbox"/> 全因工作所造成的
<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關	<input type="checkbox"/> 一部份與工作有關
<input type="checkbox"/> 不清楚其原因	<input type="checkbox"/> 不清楚其原因
無關，原因是_____ 請說明)	無關，原因是_____ 請說明)

附錄 1、人因性危害簡易檢核表

重複性肌肉骨骼危害 簡易檢核表	
重複性肌肉骨骼傷病的危害因子最主要的有不良工作姿勢、過度施力、高重複動作、震動與組織壓迫。	
不良工作姿勢	
基本原則	
良好的工作姿勢，無論站姿或坐姿，都必須保持：	<ul style="list-style-type: none">• 上身正直（坐姿介於正直與後傾 15°，使用靠背）• 頭頸正直，使視線介於 0°（水平）與 15° 之間
	<p>圖 1 良好的站姿與坐姿工作姿勢</p>
	<p>圖 2 一些應該避免的不良的工作姿勢，例如上身前傾、頭頸後仰、蹲姿、跪姿等等。</p>
	<ul style="list-style-type: none">• 手臂姿勢（手臂姿勢取決於作業點位置）： 作業點高度： 參考高度：上臂自然下垂，而下臂水平 (一般性工作，如寫字、切菜的合理高度) 作業點水平距離：越靠近身體越好 安全作業區域： 精細工作，如 IC 焊接（視覺取向）可提高至肩膀高度 粗重工作，如斬斷排骨（施力取向）可下降至腰部高度
	<p>圖 3 站姿與坐姿工作的參考高度、水平距離與安全區域。綠色為安全區域、黃色為警戒區域、紅色為危害區域。</p>
	<ul style="list-style-type: none">• 手腕姿勢：手部儘量保持與下臂正直
	<p>圖 4 手部與下臂正直</p>
	<p>圖 5 一些不良的手腕工作姿勢：屈曲、伸張、尺偏、橈偏</p>

不良工作姿勢

基本原則

坐姿

坐姿依椅面的高度不同，可以區分為標準坐姿與站坐姿（上身的活動需求大者採取坐姿）：

- 標準坐姿：座高 40 公分~44 公分。
大腿約呈水平的狀態，椅面高度以膝窩高度為參考標準，上身重量幾乎完全由椅面承受，盡可能使用靠背。典型工作，如：輸送帶裝配、挑菜。
些微調高或降低椅面高度則是低坐姿與高坐姿：
 - ◆ 低坐姿：椅面降低 2~4 公分（38 公分~），上身低度活動的桌面工作，可以使用靠背，如：上課、觀賞表演。
 - ◆ 高坐姿：椅面提高 2~4 公分（~48 公分），上身中度活動的桌面工作，無法使用靠背，如：彈鋼琴、縫紉。
- 站坐姿：大腿與水平呈 15° 以上（48 公分~），上身重量由椅面和腳分擔，依上身活動度（與變換坐姿與站姿的需求），最高時大腿幾乎可達 90° ，如：賣場櫃台貨物裝袋、郵差信件分區、海釣。

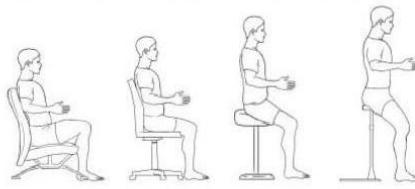


圖 6 標準坐姿與站坐姿。標準坐姿又可細分為低坐姿、標準坐姿、高坐姿與站坐姿。

坐姿的上身、頭頸、手臂與手腕的姿勢，無論標準坐姿與站坐姿，均與站立姿勢的原則無異：（見上頁）

- 上身姿勢：正直。
- 頭頸姿勢：正直，使視線介於 0° （水平）與向下 15° 之間
- 手臂姿勢：手臂姿勢取決於作業點位置
- 手腕姿勢：手部儘量保持與下臂正直

電腦工作

- 椅面高度：40 公分~44 公分。
- 上身後傾 15° ，以靠背支撐腰部及下胸部（肩胛骨以下）。
- 頭頸正直，視線介於 0° （水平）與 15° 之間，視距 50 公分。
 - 螢幕中心高度：105 公分，螢幕與視線垂直。
 - 文件托架與螢幕同一平面或平行，置於螢幕左側或右側。
 - 調整燈光位置與方向，避免螢幕反光。
- 手臂姿勢：上臂自然下垂（肩膀肌肉鬆弛不緊繃）。
 - 鍵盤與滑鼠高度 66 公分（64 公分~68 公分），與肘同高度。
 - 手肘、手腕以扶手、靠墊支撐。
(建議使用桌面下的抽拉式鍵盤架)
- 手腕姿勢：保持與下臂正直。
- 足夠的腿空間，使雙腿可以深入並活動。

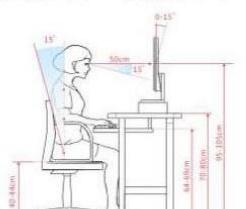


圖 7 理想電腦工作姿勢

不良工作姿勢

基本原則

一些維持良好的工作姿勢的竅門：

- 良好的工作姿勢取決於工作點的高度與水平距離，而不是工作台的高度與水平距離。

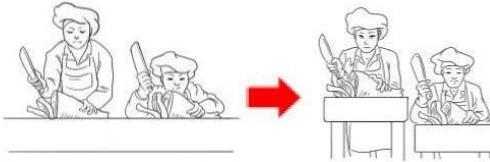


圖 8 隨物件高度不同調整工作台的高度與水平距離，使工作點位置落在安全區域，以維持良好的工作姿勢。

- 利用延長桿（管）、傾斜架、旋轉盤等器具改變工作姿勢

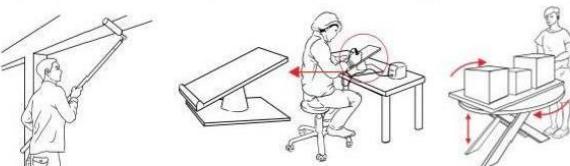
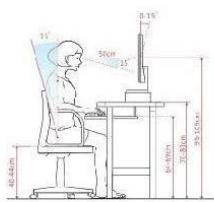
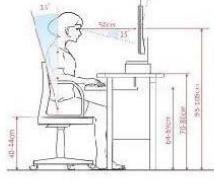
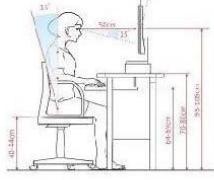
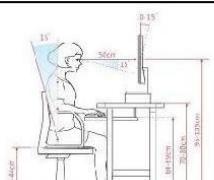
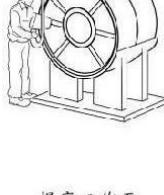
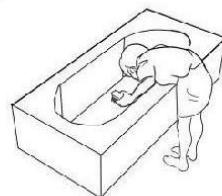
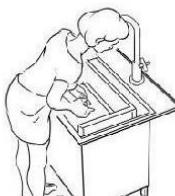
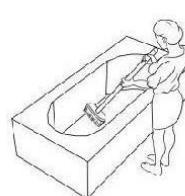
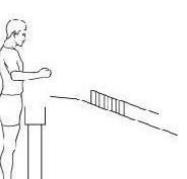
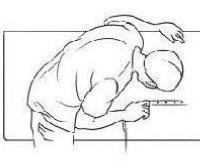
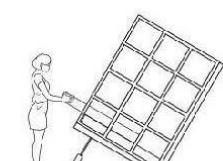


圖 9 以長柄油漆刷子避免手臂高舉，以傾斜架使頭頸俯視，或以旋轉盤將工作物移近身體避免身體與手臂前傾。

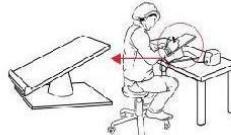
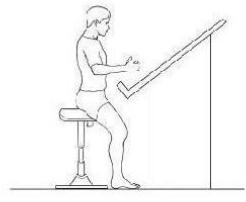
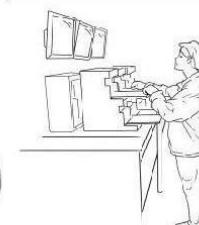
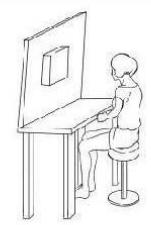
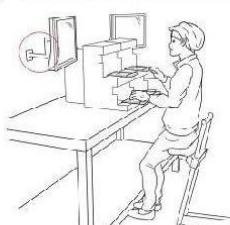
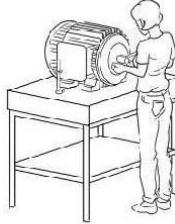
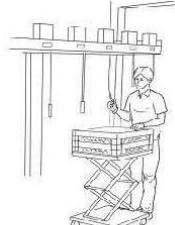
- 不良工作姿勢的時程縮短，或細分為數個小時程。

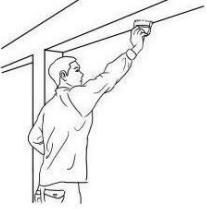
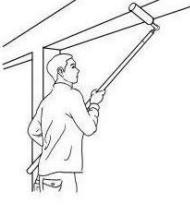
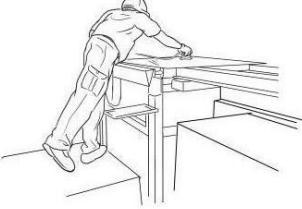
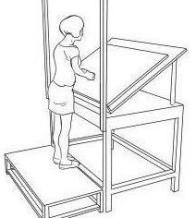
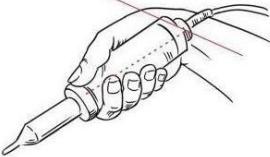
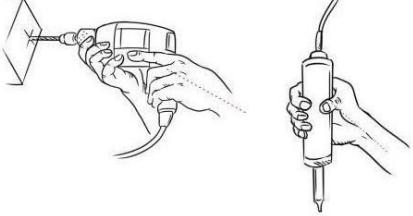
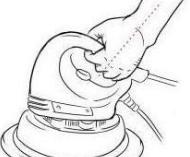
不良工作姿勢（電腦工作）		
危害	危害情境	改善方案
螢幕過遠		 <p>理想電腦工作姿勢 (螢幕距離：50公分，螢幕中心高度105公分)</p>
螢幕過高		 <p>理想電腦工作姿勢（使用外接螢幕）</p>
螢幕過低		 <p>理想電腦工作姿勢（使用外接螢幕）</p>
鍵盤/滑鼠過高		 <p>理想電腦工作姿勢 (使用桌面下方抽屜式鍵盤架)</p>
鍵盤過低		 <p>理想電腦工作姿勢 (使用桌面下方抽屜式鍵盤架)</p>
鍵盤/滑鼠過遠		 <p>理想電腦工作姿勢 (使用桌面下方抽屜式鍵盤架，外接鍵盤)</p>
文件水平放置		 <p>理想電腦工作姿勢（垂直式傾斜文件夾）</p>
螢幕反光 照明不足		 <p>理想燈光方位及輔助檯燈</p>

不良工作姿勢（站姿）

不良工作姿勢 (站姿)		
危害	危害情境	改善方案
全身 蹲姿與跪姿	 蹲姿  跪姿	 提高工作面 (安全區域為佳)  提高工作面 (安全區域為佳)
上身 前彎 30°	 食品配料	 以鐵架及置物檯增高至60公分
前彎 45°	 清洗浴缸  餐廳洗菜	 使用延長桿  調高工作檯面至85~95公分
側彎	 大理石補膠  衛生紙取料	 增設把手桿  提高取料高度，縮短水平距離
	 不織布捲垂直入箱 (過肩抬舉)  側彎檢測	 使用大型傾斜架，水平入料

不良工作姿勢 (坐姿)

危害	危害情境	改善方案
頭頸 屈曲 30°	 電鋸  蛋糕裝飾	 傾斜架  加高、旋轉盤
	 製圖  電子零件插立	 使用傾斜檯
後仰	 檢測作業  檢測作業	 降低螢幕 (視線水平或向下15°)
		 使用調整連桿架
側彎	 馬達檢修	 提高工作檯
	 鑽床  設定物流計數器	 墊腳檯  拉運鉤 (把手在腰與肩之間)
手臂 過肩		

<p>過頭</p>	 <p>手臂過頭施工</p>	 <p>延長桿</p>
<p>前伸</p>	 <p>上肢前伸</p>	 <p>傾斜桌檯</p>
<p>手腕 屈曲伸張</p>	 <p>直柄電鑽 (手腕屈曲)</p>	 <p>立面作業：手槍型把手</p> <p>水平作業：直把型把手</p>
<p>尺偏橈偏</p>	 <p>手輪 (手腕尺偏)</p>	 <p>保持手腕正直：把手傾斜</p>

過度施力

基本原則

過度施力是導致疲勞與引發肌肉骨骼傷害的核心因子：

- 超過上限的施力會造成立即的傷害；
- 上限內的施力，通常不會造成立即傷害；然而要是高重複的施力或長時間持續施力，新陳代謝可能超過生理負荷上限，引發疲勞或微組織損壞，引起發炎並逐漸累積導致傷害。
- 不良的姿勢的危害的根本原因也是因為不良姿勢的肌群高重複的施力或長時間持續施力。

過度施力並沒有很簡略的極限標準（例如：200 牛頓或 20 公斤），因為隨施力部位、施力位置、施力頻率、施力時間的不同，則施力大小差異很大，但是以下是基本的參考值：

全身施力：	抬舉重量上限/每日 1 次：40 公斤。 抬舉重量上限/每日 10 次以上：25 公斤。 抬舉重量上限/每日 25 次以上：12 公斤。 抬舉重量上限/每分鐘 2 次以上：4.5 公斤。
手：	手掌握持重量（或同等施力）上限/每日 10 次：4.5 公斤。 坐姿：手掌握持重量（或同等施力）上限/每日 10 次：4.5 公斤。 手指抓握重量（或同等施力）上限/每日 1 次：1 公斤。

抬舉（握持或搬運）重物的安全作業區域：

- 最佳高度：握拳高度（上臂與下臂打直、自然下垂）
 - 在握拳高度抬舉（握持或搬運）重物最省力（圖 10）



圖 10 在握拳高度抬舉（握持或搬運）物品，因為上臂與下臂打直、自然下垂，物品的重量經由手臂的骨骼、韌帶等組織傳至肩關節，肌肉不必施力。然而，如果在肘高的高度抬舉物品，對於肩關節而言，受力非但沒有絲毫減輕，上臂的肌肉必須額外的施力以維持下臂的水平，這個力量是虛功。

- 水平距離：越靠近身體越好



圖 11 物品重心離身體越遠，則腰部等關節之段的受力越大。

- 抬舉安全區域：握拳高度至胸部中點

- 高於胸部中點，則上身與手臂的肌肉施力快速上升，做虛功。
- 低於握拳高度，則上身必須彎曲，甚至蹲跪，上身的巨大重量（約 30 公斤以上）必須重複的上昇下降，耗用大部分的體力做虛功。



圖 12 抬舉（握持或搬運）物品的安全抬舉區域。

過度施力

基本原則

一些降低施力的竅門：

- 以機器（或器具、支架）取代人力：
例如：打麵機、研磨機、真空搬運機、吊桿架、輸送帶、推車、滑桿、旋轉臂、抱桶機、升降桌等等器械取代人力



圖 13 一些以機器（或器具）取代人力的例子：揉麵機、滑桿滑動物品、吊桿架搬運病人

- 改變工作方法
 - 以大肌肉取代小肌肉施力：
例如：以腳踏（大肌肉）打氣筒取代手壓（小肌肉）打氣筒
 - 以輔具協助施力
例如：以握把彎鉤抬舉高粱布袋
以肩帶協助搬運行李

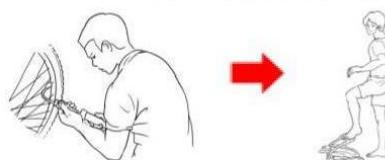


圖 14 以腳踏打氣筒取代手壓打氣筒，比較輕鬆有效力

- 以輔具協助施力
例如：以握把彎鉤抬舉高粱布袋
以肩帶協助搬運行李

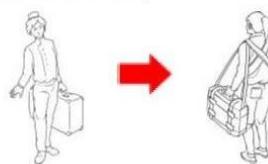


圖 15 以握把彎鉤抬舉布袋取代徒手抬舉；行李肩帶可以降低手腕和手臂的重量負荷。

- 多人協力抬舉、搬運
- 改善工作姿勢
例如：以升降桌將物品的起點與迄點調整至握拳高度
以旋轉桌將物品的位置移近身體

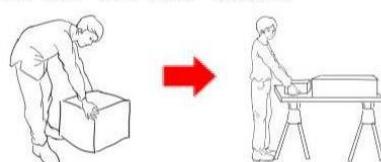


圖 16 以升降桌將起訖棧板的物品調整至握拳高度，抬舉（或搬運）比較輕鬆有效力。

過度施力			
危害	危害情境	改善方案	
重量>40公斤 全身 抬舉	搬運水泥	升降臺車	旋轉架
	抬舉模具		
	陰井蓋	長柄噴桿	噴桿+配重以減輕重量
	船艙蓋		
握持	麵粉、液體袋	小推車	大輪子拉動或推車
推拉	以肩膀拉動粗繩繩	以細繩繩跨肩拉動	將重繩繩以細繩繩跨肩拉動， 以減輕物體電纜線重量
	雙手高舉過頭，抬入飛機電纜線		
搬運 巨大物品	搬動家具	烏龜車	蜘蛛架
	搬動大型輪胎		

附件 2 進階改善

進階改善是由受過人因工程專業訓練的人員，用比較複雜的工具，執行比較完整的程序，用來改善比較疑難的危害。進階改善的流程包括「現況觀察」、「問題陳述」、「改善方案」、「成效評估」等四個步驟。為了標準化、文件化與程序化，這些步驟佐以 3 式 SOP 工作表，說明如下：

1. 現況觀察：

觀察並記錄設施佈置，工具工件，作業的姿勢、動作等資料數據。問題陳述

2. 問題陳述

以人因工程檢核表(KIM、REBA、OCRA 等)或其他危害風險評估工具(NIOSH 抬舉公式、生物力學計算等)協助評估危害風險以及辨識危害因子。

3. 改善方案

針對危害因子來提出可行的改善方案。引導下列三個階層的改善邏輯：

是否可以使用外力取代人力？

是否可以改變工作方法？

是否可以調整工作姿勢？

4. 成效評估

針對改善方案依據可行性、現有資源與技術、效益等進行「成效評估」。

有關進階改善的進一步說明，可參閱勞安所歷年研究報告，依評估結果完成「肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤一覽表」，以 PDCA 的精神，持續改善成效。