

〔(事業單位) 重複性作業等促發肌肉骨骼疾病 (人因性) 預防危害

預防計畫範例 (倉儲業適用)

本參考例係以模擬某事業單位推動人因性危害預防所擬定之實施計畫，為使本市倉儲業對於人因性危害預防所採取之相關措施有依循之參據，爰參考相關實務作法及勞動部勞動部勞動及職業安全衛生研究所（以下簡稱安研所）研擬之指引與勞動相關法規等，訂定本範例，期雇主能落實法令規定，確保工作者之工作安全及身心健康。惟本範例之內容並非唯一之方法，事業單位可參照其基本原則建議性作法，選擇適合其規模與特性之方法規劃及執行。

依職安法第6條第2項：「雇主對下列事項，應妥為規劃及採取必要之安全衛生措施：一、重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防。…」；同法施行細則第9條之規定：「本法第六條第二項第一款所定預防重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之妥為規劃，其內容應包含下列事項：一、作業流程、內容及動作之分析。二、人因性危害因子之確認。三、改善方法及執行。四、成效評估及改善。五、其他有關安全衛生事項。」。

另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：一、分析作業流程、內容及動作。二、確認人因性危害因子。三、評估、選定改善方法及執行。四、執行成效之評估及改善。五、其他有關安全衛生事項。前項危害預防措施，事業單位勞工人數達一百人以上者，雇主應依作業特性及風險，參照中央主管機關公告之相關指引，訂定人因性危害預防計畫，並據以執行；於勞工人數未滿一百人者，得以執行紀錄或文件代替。」

一、政策

本公司為維護公司勞工及工作者的健康福祉，預防人因性危害及避免重複性作業導致肌肉骨骼傷病，展現符合法令規章、維護勞工健康福祉之承諾，特訂定本計畫，並經職業安全衛生委員會決議及總經理核准，公告全體勞工週知，共同推動。

二、目標

應用人因工程相關知識，預防公司各站勞工、常駐派遣人員、實習人員和志工等工作人員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。

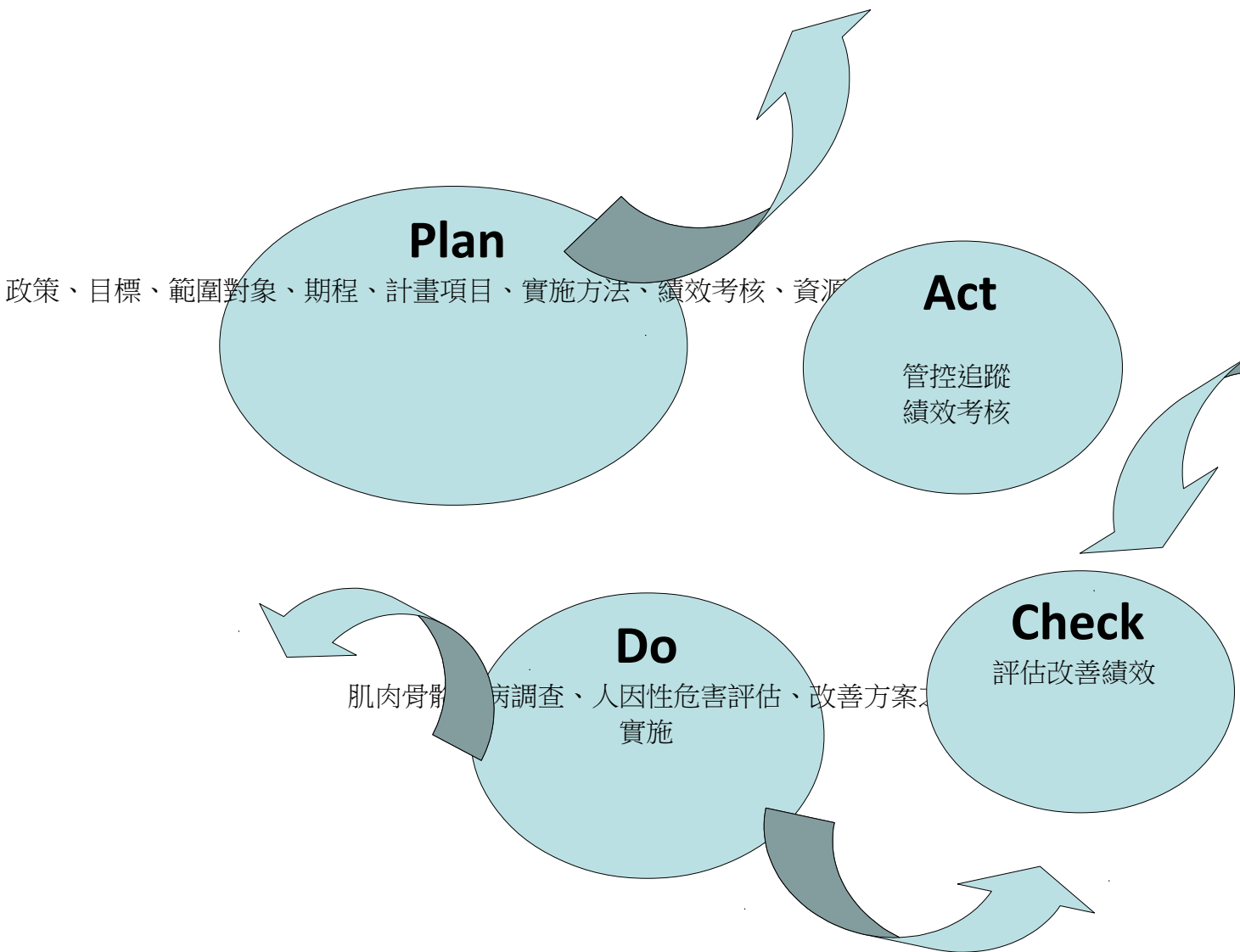
三、計畫對象範圍

計畫範圍：○○○○公司○○站

計畫對象：公司全體勞工，共○部門，計○○○名（含派遣人員○名、志工○○名與實習人員○○名）。

高風險族群：本公司為倉儲業，高風險族群為負責進貨、理（檢）貨、出貨等工作之運務員、商品配送人員或作業管理人員，以上人員需經常搬抬重物、彎腰工作或推/拉儲物車，易造成肩、頸、手腕、下背痛、背部肌肉拉傷等累積性肌肉骨骼傷害。

四、計畫實施時程：自……年…月…日起至…年…月…日止。



五、計畫項目及實施：

持續改善

人因性危害防止計畫的 PDCA 規劃流程圖

(一) 肌肉骨骼傷病職業病及危害調查

1. 現況調查及分析：

- (1) 健康與差勤記錄：調查勞保職業病案例、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工作站或作業。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「勞工健康管理單位肌肉骨骼疾病統計表」，以供後續危害分析使用。
- (2) 探詢勞工抱怨：對於高抱怨之工作站或作業，列入可能需要評估之對象。
- (3) 負責人員：可由○○○負責規劃辦理。

表 1 勞工健康管理單位肌肉骨骼疾病統計表

危害情形	人數說明	備註
勞保職業性肌肉骨骼疾病	名	
通報中的疑似肌肉骨骼傷病	名	
異常離職	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	

2. 主動調查：以自覺式肌肉骨骼症狀調查表(NMQ)，對於非表 1 所列之一般勞工或未曾實施過 NMQ 調查之勞工實施，以發現可能有潛在肌肉骨骼傷病風險之工作站或作業，參考列入可能需要評估之對象。

表 2-1 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表

公司 _____ 站										
部門	課/組	作業 名稱	職稱	勞工 編號	姓名	性別	年齡	年資	身高 (cm)	體重 (kg)
運務										

部 (或 配 送 部 等)									
						運務部			
						總人數			

表 2-2 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 2-3 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表(續)

症狀調查														
頸	上背	下背	左肩	右肩	左手肘/ 前臂	右手肘/ 前臂	左手/ 手腕	右手/ 手腕	左臀/ 大腿	右臀/ 大腿	左膝	右膝	左腳 踝/ 腳	右腳 踝/ 腳
										疑似傷病人數				

表 2-4 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表(續)

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
完成	Y			
完成	Y			

3. 確認改善對象：根據現況查詢與主動調查資料，將個案情形製作成「肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表(表 2-1~2-4)」，並摘要整理「肌肉骨骼症狀調查表」於表 3，以及註記建議處理方式。表中肌肉骨骼傷病調查危害等級，分為 4 個等級：確診疾病、有危害、疑似有危害、無危害。改善方案改善種類，分為 4 個等級：行政改善、健康促進、進階改善、簡易改善。

表 3 ○○公司○○站肌肉骨骼傷病調查一覽表

危害情形		勞工人數	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	

(二)危害評估：依據現況調查結果，發現需要評估之對象(勞工、作業方式或工作站)，依照其特性選擇適當的評估方法實施評估。

1. 評估危害風險方法包含：簡易人因工程檢核表、KIM (LHC 與 PP)、NIOSH 抬舉公式、EAWS、HAL-TLV、OCRA、REBA 等檢核方式。
2. 辨識危害因子：依據評估方法將其中之主要危害因子找出來，以擬定改善方法。
3. 所有的評估過程與結果，均文件化紀錄，以供追蹤考核與持續改善。
4. 負責人員：可由安全衛生管理員○○○及安全衛生主管○○○負責規劃辦理。

(三)提出改善方案：依據評估結果，由勞工、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。

1. 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。
2. 擬訂簡易人因工程改善方案：負責人員依據本站勞工「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，再參考勞動部職業安全衛生署公告之人因性危害預防計畫指引(初版)內容，擬訂改善方案及執行改善。
3. 擬訂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、安研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。

4. 主辦人員：可由安全衛生管理員○○○及安全衛生主管○○○負責規劃辦理。

(四) 執行改善：依據「肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表」，以及各評估結果，對於各等級實施行政改善與工程改善，進行簡易人因工程改善、進階人因工程改善等步驟，說明如下：

1. 簡易改善：負責人員依據本站勞工「肌肉骨骼症狀調查表」中的確診疾病、有危害、與疑似有危害，個別依據簡易人因工程檢核表評估結果，個案各別辨識出危害因子，參考安研所相關報告及技術叢書內容擬訂改善方案及執行改善。並將所有改善個案之執行成果彙整為表 4 之「肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤一覽表」。
2. 進階改善：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外部專家參與，參考國內外相關人因工程文獻資料、安研所相關研究報告及技術叢書內容，擬訂進階改善方案及並落實執行改善。個案的摘要說明列於表 4。

表 4 ○○公司○○站肌肉骨骼傷病人因工程改善管控追蹤一覽表

危害情形		危害因子(工作站、勞工及危害因子簡述)	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：倉儲區 A 勞工搬運作業，彎腰抬舉商品，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 使用自動化控制移動商品	是
	小計：1 名				
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病	如：理貨區 A 搬運作業，彎腰抬舉包裹，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		簡易檢核表	工作臺提高至 85cm	

	摩等:				
		小計: ○ 名			
疑似有危害	肌肉骨骼症狀問卷調查表				
			小計: ○○名		
		以上累計:○○名			

(1)評估報告1：○○○○○○○○○○○○

A. 現況觀察

○○○○○○○○○○○○

B. 危害分析

○○○○○○○○○○○○

C. 改善方案

○○○○○○○○○○○○

D. 改善績效評估

○○○○○○○○○○○○

其他有關所有的進階改善個案說明，請參閱安研所相關研究報告改善範例。

3. 管控追蹤：人因工程危害改善方案實施後，應實施管控追蹤，以確定其有效性與可行性。主要工作包含：

(1) 管控勞工肌肉骨骼傷病的人數、比率、嚴重程度等：可由醫護員○○○○及醫護主管○○○負責辦理，管控結果應留置執行紀錄備查。

(2) 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紀錄備查。

六、績效考核

○○○○○○○○

(一) 人因性危害預防計畫的績效量化指標考核：

1. 計畫目標的達成率○○○○○。

肌肉骨骼傷病風險，○○○○○。

(二) 考核獎懲措施○○○○○○○○。

七、資源需求

(一) 組織與權責：

1. 人因性危害預防計畫的規劃人員組織：○○○○○○○○

2. 肌肉骨骼傷病調查人員組織：○○○○○。

3. 人因性危害預防計畫的執行小組：○○○○○。

(二) 經費預算：○○○○○○○○○。

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。