

110年工業安全智慧化輔導計畫 風險管理技術輔導

從風險管理實務談管理系統與人因之改善機會

主辦單位：經濟部工業局

執行單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會
財團法人成大研究發展基金會

簡 報 人：陳嬿琦 經理
日 期：110年12月15日



講者簡介

講者	陳嬿琦 經理	專長	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 45001/TOSHMS職業安全衛生管理系統輔導 • AEO/ISO 28001供應鏈安全系統輔導 • 企業社會責任整合評估(CSR/RBA/BCSI/Ecovadis) • 企業社會責任輔導
現職	財團法人成大研究發展基金會 產業永續發展中心 經理		
學歷	長榮大學 職業安全與衛生學系/學士 長榮大學 職業安全與衛生學系/碩士		
主要 輔導 實績	<u>職業安全衛生管理相關輔導</u> <ul style="list-style-type: none"> • 經濟部工業局-工業安全智慧化輔導計畫 • 經濟部工業局-產業工作環境改善計畫 • 經濟部工業局-辛苦產業工作環境改善輔導計畫 • 經濟部工業局-特定製程產業工作環境改善輔導計畫 • 衛生福利部國民健康署-健康職場推動計畫 • 蘿蔴實業股份有限公司 • 臺南紡織股份有限公司 • 台灣東方海外股份有限公司高雄貨櫃中心 • 康普材料科技股份有限公司 	<u>供應鏈安全</u> <ul style="list-style-type: none"> • 經濟部工業局98~104年「安全供應鏈推動計畫」 • 南部科學工業園區管理局101~102年度「南部科學工業園區優質企業(AEO)示範輔導及認證委託管理顧問案」 • 新竹科學工業園區管理局99~101年度「科學工業園區優質企業(AEO)示範輔導計畫」 • 新竹科學工業園區管理局102年度「科學工業園區優質企業(AEO)示範輔導計畫」 • 中部科學工業園區管理局100年度「建構優質經貿環境與網路安全供應鏈之優質企業(AEO)執行計畫」 • 經濟部工業局97年度「安全供應鏈計畫-貨物生產、工廠及庫存場地安全推動計畫」 • 南部科學工業園區管理局98~100年度「南部科學工業園區優質企業(AEO)示範輔導及認證委託管理顧問案」 	
	<u>CSR企業社會責任相關輔導</u> <ul style="list-style-type: none"> • 經濟部工業局-因應國際環保暨綠色工廠推動計畫 • 經濟部工業局-因應國際環保標準輔導計畫 • 經濟部工業局-產業永續發展與因應國際環保標準輔導計畫 • 科技部中部科學園區管理局 • 科技部南部科學園區管理局 • 科技部新竹科學園區管理局 • 臺灣土地銀行 • 臺灣糖業股份有限公司 		<u>環境保護專案</u> <ul style="list-style-type: none"> • 96年~97年雲嘉南地區產業揮發性有機物減量輔導

服務專線



國立成功大學產業永續發展中心
06-2762477
<http://isdc.rsh.ncku.edu.tw>



陳嬿琦 經理
手機:0915-256235
e-mail : inky@ckmail.ncku.edu.tw

簡報大綱

CONTENTS

Part 1

Part 2

Part 3

Part 4

輔導單位介紹

風險管理技術輔導
計畫介紹

ISO45001技術輔導

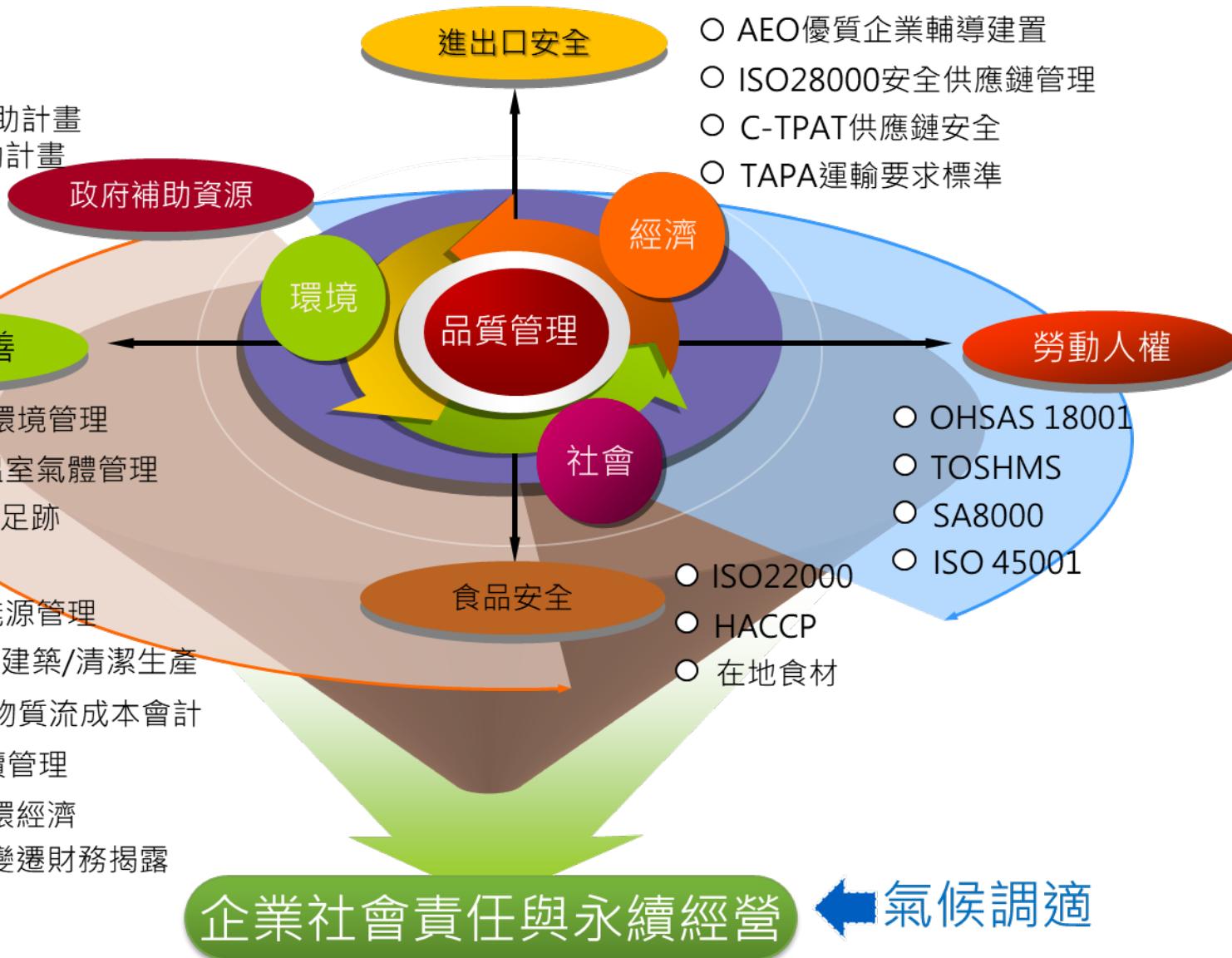
人因性危害預防
技術輔導



01 輔導單位介紹

產業永續發展中心業務暨理念說明

- CITD/SBIR
- SIIR
- 即時技術輔導
- 市場應用型發展補助計畫
- 工業局/能源局補助計畫
- 其他補助資源



團隊服務能量

職業安全管理輔導實績

約75家

- 上品王食品股份有限公司
- 和勤精機股份有限公司全興廠
- 源友企業股份有限公司平鎮廠
- 東欣實業股份有限公司
- 蘦餘實業股份有限公司
- 臺南紡織股份有限公司

管理與執行大型專案 經驗及能力

- 溫室氣體盤查
- 台灣糖業股份有限公司
 - 中華郵政股份有限公司
 - 臺灣港務股份有限公司
 - 金門酒廠實業股份有限公司
 - 日月光半導體製造股份有限公司等...

- CSR
- 台灣糖業股份有限公司
 - 台灣自來水股份有限公司
 - 台灣中油股份有限公司
 - 南部/中部科學園區管理局
 - 中華郵政股份有限公司
 - 交通部公路總局
 - 臺北捷運股份有限公司等...



溫室氣體輔導實績

約100家

- 統一企業股份有限公司
- 臺灣菸酒股份有限公司
- 台灣國際造船股份有限公司
- 國泰建設股份有限公司
- 永豐餘投資控股股份有限公司
- 世界先進積體電路股份有限公司
- 臺南紡織股份有限公司
- 南寶樹脂化學工廠股份有限公司
- 大亞電線電纜股份有限公司等...

其他永續管理經驗

約300家

- 國立科學工藝博物館
- 經濟部加工出口區管理處屏東分處
- 科技部南部科學園區管理局
- 世界先進積體電路股份有限公司
- 友達光電股份有限公司龍科廠
- 光田醫療社團法人光田綜合醫院等...

具備工業局SD技術服務能量登錄



各類輔導實績近千家
輔導足跡遍佈台灣全省

大陸 越南

無分南北，全方位服務



02

風險管理技術輔導計畫介紹

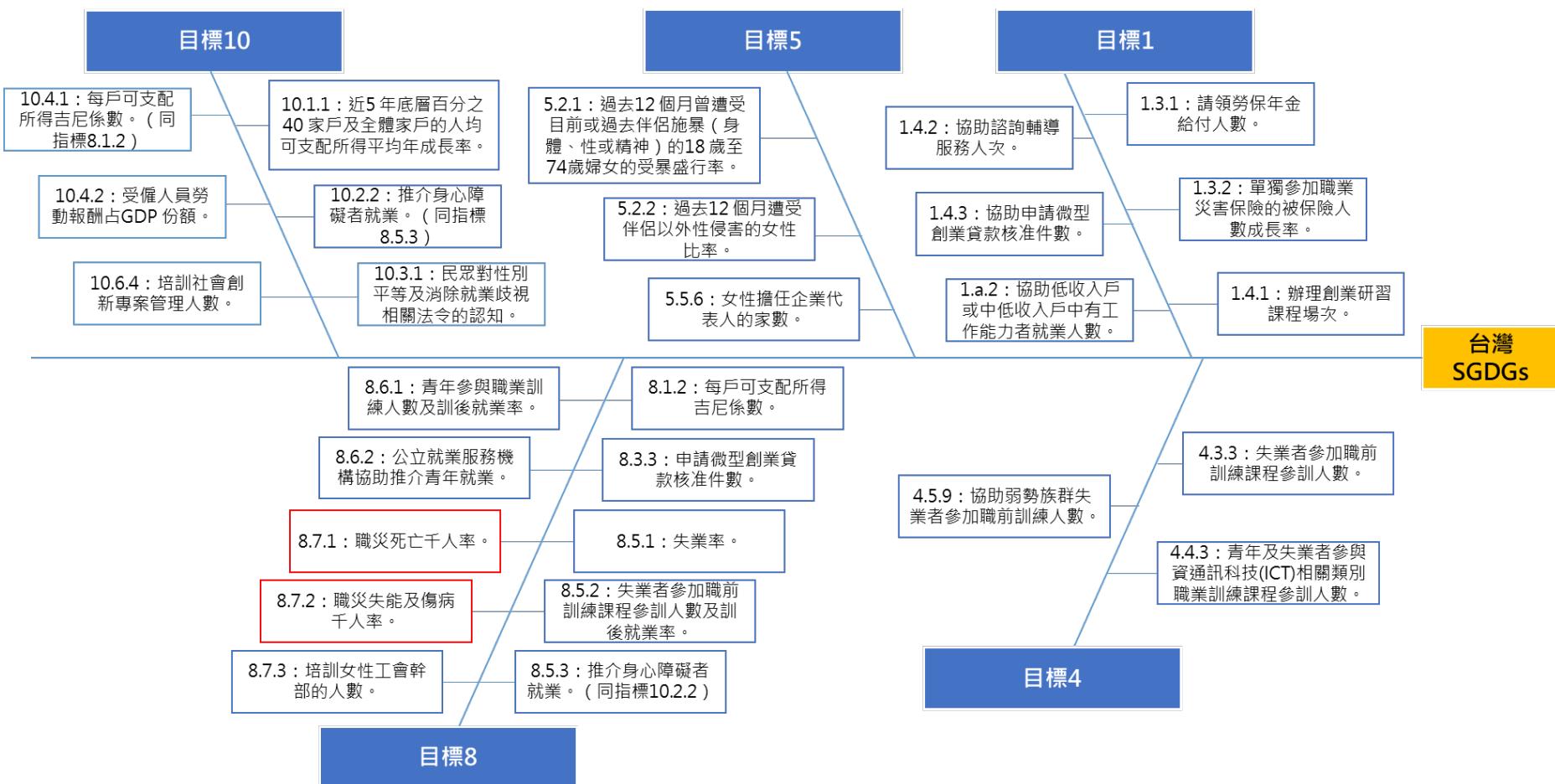
國際永續發展趨勢

聯合國「全球永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)

2015 年 9 月 25 日，聯合國發佈了 《翻轉我們的世界：2030 年永續發展方針》。這份方針提出了所有國家都面臨的問題，並基於積極實踐平等與人權，規畫出 17 項永續發展目標及 169 項追蹤指標，作為未來 15 年內 (2030 年以前)，成員國跨國合作的指導原則。



臺灣永續發展目標與職場



ISO 45001 發展



發佈ISO 45001 : 2018
工作場所職業安全與
健康的重要管理標準



公告中華民國國家標準
CNS 45001
供事業單位參考及引用



修正要點
CNS 45001納入驗證標準
TOSHMS之運作具體減少職災
發生與保障職場安全



修訂法規
職業安全衛生管理辦法
依CNS 45001 同等以上規定
建置適合職業安全衛生管理系統

國內因應對策

內化為國家標準CNS)

1 推動ISO 45001內化為我國職業安全衛生管理系統國家標準(CNS)，做為未來TOSHMS驗證之依據。

驗證單位符合規範

2 於國家標準(CNS)完成訂定前，將協助持有TOSHMS驗證證書之事業單位，轉換成符合ISO 45001之規範。

修訂相關法規

3 國家標準(CNS)公布後，即配合修訂相關法規，要求高風險事業或達一定規模之事業單位所建置之職業安全衛生管理系統，均應符合國家標準。

4 納入職安衛相關獎項參選資格要件
如國家職業安全衛生獎、優良單位五星獎及公共工程金安獎等。

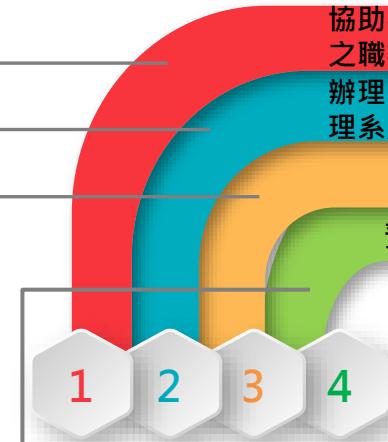
本計畫主要目標

協助事業單位持續推動符合國內法規及國際標準之職業安全衛生管理系統

辦理系列課程與討論，進行優化及補強職安衛管理系統相關程序或做法

持續維護職業安全衛生管理系統運作

預防職業安全衛生事故，建立優質企業形象

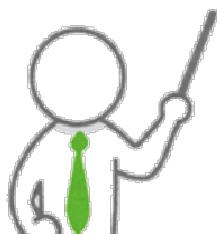


系統化管理



台中火力發電廠
外包工人捲入機器夾死、移工遭
氫氟酸噴濺意外死亡、TMAH廢
液噴濺事故.....

重大工安意外危害



瞭解組織局勢

- 找出潛在危害
- 法規盤查及守規狀況
- 職安衛議題

系統化管理

- 融入組織營運
- 管理系統整合

成本效益

- 組織資源
- 量化風險
- 控制方案與中長期
目標

安全衛生績效

- 提升人員安全衛
生知能
- 改善工作環境

提升競爭力

- 強化損害防阻管理
- 生產不中斷
- 提升人才留任率

導入職安衛管理系統
建立安全文化與健康職場

ISO 45001、
RBA、SA8000
、GRI準則、
BSCI.....

供應鏈規範日益漸增

職安法規、消防
法規、環保法規
、能源法規、主
管機關要求.....

法規標準越來越多

中小企業、
安衛人員不
足、工安資
源不足.....

人力、物力、財力拮据

不安全的行為
、不安全的環
境、安全意識
不足、設備安
全防護不足.....

安全衛生知能不足
技術缺乏

供應鏈要求準則

RBA 責任商業聯盟/
EICC 電子行業行為準則

A 勞工
B 健康與安全
C 環境
D 道德
E 管理體系

- 1) 職業安全
- 2) 應急準備
- 3) 工傷和疾病
- 4) 工業衛生
- 5) 強體力型工作
- 6) 機器安全防護
- 7) 公共衛生、飲食和住宿
- 8) 健康與安全溝通

EcoVadis 評鑑平台 (Supplier Sustainability rating)

評分項目：勞工和人權

- LAB310: 貴公司採取了那些保護員工健康和安全的措施?
- LAB351: 公司是否有18歲以下的人居住或工作再存在化學品、農藥、機械工具、粉塵、冷、熱和噪聲風險的生產基地?
- LAB3601: 貴公司採取那些措施以防止歧視和騷擾?
- LAB5020: 直接員工的健康和安全指標(N-1年)
- LAB7101: 貴公司員工的健康和安全體系是否獲得了任何認證?

人因性危害鑑別、風險評估與控制

CNS 45001 附錄B(參考)中華民國職業安全衛生法令

B.2技術指引

組織對於6.1.2.1危害鑑別、6.1.2.2職業安全衛生風險評鑑之方法與準則，及6.1.4規劃措施之相關事項，應將我國職業安全衛生法令要求事項納入考量，包括製程安全評估、施工安全評估、危害性化學品評估及分級管理、重複性作業等促發肌肉骨骼疾病預防、異常工作負荷促發疾病預防、執行職務遭受不法侵害預防等。此外，可參照中央主管機關所定之相關指引，例：風險評估、承攬管理、變更管理、採購管理、緊急應變措施、工作場所母性健康保護、作業環境監測等技術指引。

人因性危害預防計畫指引
(初版)

勞動部職業安全衛生署
中華民國 103 年 8 月

資料來源：勞動部職業安全衛生署

人因性危害

國內肌肉骨骼傷病現況

根據勞工保險局職業災害統計資料，申請手臂頸肩疾病及下背痛等**肌肉骨骼傷病失能及傷害給付**，109年共有652件，佔職業傷害申請總件數約41%。顯示肌肉骨骼傷病佔所有職業傷病案件之比例相對高，造成勞工生活不便、企業生產力下降及增加國家負擔支出等負面影響。

資料來源：<https://www.bli.gov.tw/0019152.html>

手肘疼痛無力 醫：電腦工作者也會得到網球肘

<https://www.taiwanhot.net/news/963898/%E6%89%8B%E8%82%98%E7%96%BC%E7%97%9B%E7%84%A1%E5%8A%9B+%E9%86%AB%EF%BC%9A%E9%9B%BB%E8%85%A6%E5%B7%A5%E4%BD%9C%E8%80%85%E4%B9%9F%E6%9C%83%E5%BE%97%E5%88%B0%E7%B6%B2%E7%90%83%E8%82%98>

人因性危害

國內法規要求

1 職業安全衛生法 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。
- 二、輪班、夜間工作、長時間工作等異常工作負荷促發疾病之預防。
- 三、執行職務因他人行為遭受身體或精神不法侵害之預防。
- 四、避難、急救、休息或其他為保護勞工身心健康之事項。

3 人因性危害預防計畫指引(103年8月)

- 人因性危害預防計畫架構與要項
- 肌肉骨骼傷病評估方法與檢核表

2

職業安全衛生設施規則第 324-1 條

- 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，作成執行紀錄並留存三年：
 - 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。

人因性危害預防計畫執行常見問題

- 人因性危害預防計畫流於形式。
- 改善措施以健康衛教為主。
- 企業資源不足。

人因性危害

- ## 1. 建立人因危害預防計畫書

協助訂定計畫，透過持續改善循環(P-D-C-A)，使工廠自主管理並持續改善。
- ## 2. 找出人因危害因子

協助事業單位清查廠內所有作業流程，評量或估算勞工暴露於人因性危害之健康危害情形。

3. 辦理教育訓練及提供評估工具

透過教育訓練方式訓練勞工辨識、評估、控制危害並以訪視狀況及實際需求，協助提供半定量評估、定量推估來解人因性危害評估執行之問題。



4. 降低風險及改善工作環境

落實推動重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防，提高工作品質與勞動安全及改善工作環境

5. 輔導報告

依每次臨廠輔導及改善追蹤結果，產出1份輔導報告供產業參考。

計畫架構與執行

職業安全衛生管理系統 技術輔導

輔導新建置
3家

輔導 轉換
0家

※今年度未有轉換廠商申請

人因性危害預防 技術輔導

輔導家數
1家

產業別	主要產品	規模	員工人數
食品製造業	蛋類、加工蛋製品	大型企業	247人
金屬製品製造業	音圈馬達控制器、變速箱零組件	中小企業	144人
食品製造業	穀粉、磨粉及澱粉製品	中小企業	198人

產業別	主要產品	規模	員工人數
印染整理業	成品布	中小企業	87人

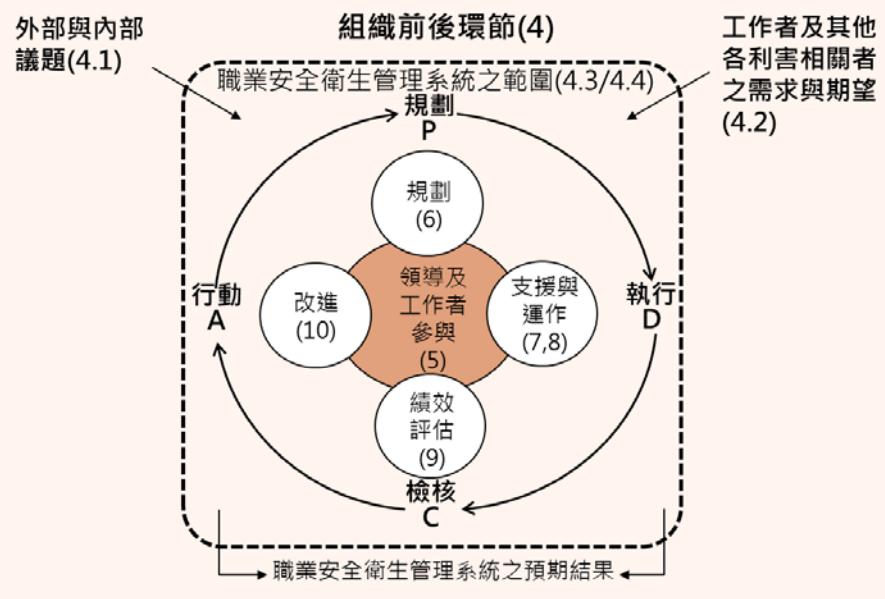


03 ISO 45001技術輔導

輔導規劃與執行

ISO 45001 系統建置	職安衛管理 融入組織營運	ISO 45001 公佈後因應
•新建置職安衛管理系統	•管理系統整合 •領導階層承諾與工作者參與	•建立運作模式 •經驗分享給相關產業參考

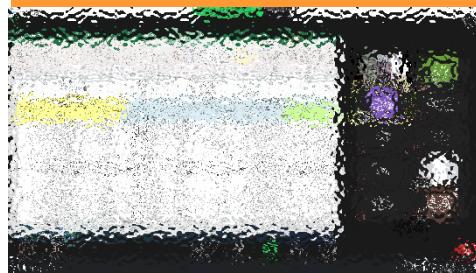
以ISO 45001之架構與概念進行技術輔導



執行時程：110年5月~10月		
時間	期程規劃	輔導重點
5-6月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 先期審查 	<ol style="list-style-type: none"> 1.管理系統文件檢視 2.現場巡視 3.瞭解系統運作狀況及組織現況 4.擬訂輔導期程
7-8月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 啟始會議 ■ 職安衛管理系統簡介 ■ 組織前後環節 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ISO 45001管理系統簡介 2.職安衛內外部議題 3.利害相關者的需求與期望
9-10月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 危害鑑別風險評估 ■ 法規鑑別與守規性 ■ 風險與機會評估及規劃行動 	<ol style="list-style-type: none"> 1.法規鑑別訓練 2.危害鑑別與風險評估訓練 3.議題風險與機會討論
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 目標與管理方案 ■ 相關文件表單討論 	<ol style="list-style-type: none"> 1.訂定目標與管理方案 2.ISO 45001架構討論 3.程序新增或修改
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 內部稽核教育訓練 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ISO 45001條文解析 2.稽核計畫及查檢表說明 3.稽核技巧說明 3.稽核演練與實作

建立管理系統運作模式

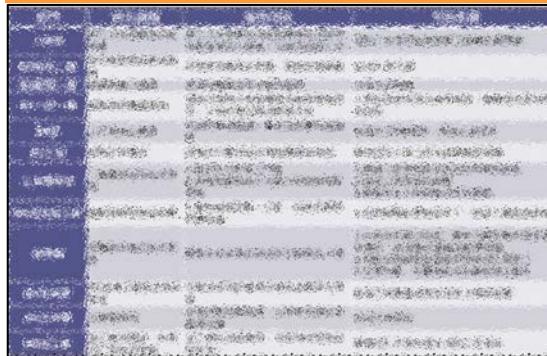
危害鑑別風險評估訓練



法規鑑別教育訓練



組織內外部議題



系統運作模式建立

PDCA改善循環

- 4.1 組織內外部議題
- 4.2 利害相關者需求與期望
- 6.1.2 危害鑑別及風險與機會評估
- 6.1.3 法令與其它要求事項

- 6.1.1 處理風險與機會的行動

- 執行能力分析

5. 領導與工作者參與

10. 持續改善

- 9.1 監督量測
- 9.2 內部稽核

8.1 運作之規劃與管制

- | | |
|------|-------|
| 消除 | 個人防護具 |
| 取代 | 作業管制 |
| 工程改善 | 緊急應變 |
| 管理控制 | 變更管理 |

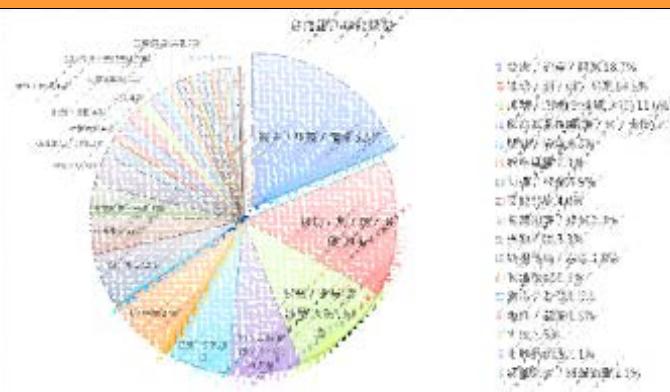
ISO 45001條文說明



內部稽核人員訓練



危害鑑別風險評估統計分析



文件新增&修訂

ISO 45001 : 2018		文件及序號
4.組織前後環節	組織背景及利害相關者管理作業程序(修訂)	
4.1 瞭解組織及其前後環節	組織背景及利害相關者管理作業程序(修訂)	
4.2 瞭解工作者與利害相關者之需求及期望	組織背景及利害相關者管理作業程序(修訂)	
4.3 決定職安衛管理系統之範疇	職安衛管理手冊(修訂)	
4.4 職安衛管理系統	職安衛管理手冊(修訂)	
5.領導及工作者參與	組織與稽查管理作業程序(修訂)	
5.1 領導與承諾	政策管理作業程序(修訂)	
5.2 職安衛政策	組織與稽查管理作業程序(修訂)	
5.3 組織之角色、責任及職權	職安衛管理手冊(修訂)	
5.4 工作者的諮詢與參與	溝通、參與及諮詢管理作業程序(新增章節)	
6.規劃	6.1 處理風險與機會之措施	
6.1.1 一般	風險評估與變更管理作業程序(修訂)	
6.1.2 危害鑑別及風險與機會評估	風險評估與變更管理作業程序(修訂)	
6.1.3 法令要求與其他要求	規範管理作業程序	
6.1.4 規劃措施	風險評估與變更管理作業程序	
6.2 職安衛目標及其達成規劃	風險評估與變更管理作業程序	
6.2.1 職安衛目標	目標與方案管理作業程序	
6.2.2 規劃達成環境目標之措施	目標與方案管理作業程序	

先期審查

現場觀察

- 作業場所訪視。
- 發現潛在危害。

職安衛管理現況檢視

- 檢視系統之運作。
- 適合性、充分性與有效性。

文件審查

- 是否符合條文要求。
- 法規符合度。

擬訂輔導與改善重點

- 辦理教育訓練。
- 提升人員危害認知。
- 提升職安衛績效。

辦理場所：依受輔導廠商申請之工廠範圍
輔導依據：

- ISO 45001 : 2018
- CNS 45001 : 2018
- 職業安全衛生相關法令要求

4.1組織前後環節盤查

- 透過**瞭解組織內外部議題**，評估組織可能遭遇之外部因素（如：政策、法律、文化、社會、經濟、市場競爭等），與內部因素（如：工作人員的感受、公司內部文化等）。
- 內部與外部議題可能是正面的或負面的，包括可能影響職安衛管理系統的條件、特點或變化的環境。

輔導工具-SWOT分析

外部環境

機會
Opportunity

威脅
Threat

內部環境

優勢
Strength

劣勢
Weakness

建立/累積

隱藏/風險管理

Strengths(優勢)

Weaknesses(劣勢)

Opportunities(機會)

Threats (威脅)

抓住利用

轉化

防範克服

SO策略：

ST策略：

WO策略：

WT策略：

輔導工具-內外部議題一覽表

議題類別	議題內容	議題說明	影響
內部	工作環境	員工期望改善工作環境，包含工作場所悶熱及噪音等問題。	可能造成職業傷害或人員異動
內部	法規符合度	員工工作時數及加班時數需符合政府勞動基準法之規範，以避免超時工作。	超時工作有可能造成員工健康方面問題
內部	人員因素	員工需接受廠內職業安全相關作業規範訓練，以符合法規執行相關工作業務。	若無落實相關訓練，同仁可能在作業上違反規範，並忽略可能發生的危害。
內部	作業管制	部分作業未訂定相關安全衛生規範及實施教育訓練。	高風險作業及辦理訓練無依循之安全作業標準
內部	人員因素	承攬商未配合廠內安全衛生規定，違規件數多。	可能造成現場工安管理問題及容易發生事故。
外部	市場競爭	客戶稽核項目包含環安衛要求。	如不符合可能會影響訂單或增加稽核頻率。
外部	國際因素	本廠OHSAS 18001/TOSHMS 職安衛管理系統須於2020年3月前轉換為ISO 45001	本廠OHSAS 18001證書將於2020年3月失效。

輔導重點：

- 確認既有程序及使用表單工具(範例或既有表單)
- 確認盤查層級(各部門主管或工安部門)
- 教育訓練
- 會影響組織之議題與其風險與機會討論

4.2 利害相關者的需求與期望

- 鑑別利害相關者、及利害相關者的需求與期望、是否轉為守規義務。

輔導流程-鑑別對象與需求

- 01 鑑別對象 員工、承攬商、政府機構、母公司、客戶、媒體、股東、社會團體、外包商、供應商等。
- 02 需求和期望 改善廠內交通安全、改善防護面具舒適性、改善工作環境溫度、改善現場衛生設施、改善工作空間、影響供應商職安衛等。
- 03 守規義務 確認哪些屬於法規及組織簽署協議的要求。

輔導工具-利害相關者蒐集與對應資訊參考

利害關係者	回應部門/窗口	建議對象	議題來源/人數/類型/百分比
員工	人資	公司所有間接人員(性別不拘)	問卷方式調查(開放性的問題)、員工申訴/人數55%
股東(投資人)	財務	一般股東、法人股東	股東大會會議紀錄
客戶	業務	既有客戶 潛在客戶	客戶滿意度調查/交易量前三十大者、成交率高的潛在客戶
供應商	採購課	原物料供應商	意見調查表/供貨/服務佔金額前70%
承攬商	人資 環安	清潔服務廠商/廢棄物廠商/ 作業環境測定廠商/新建廠廠商	協議組織會議紀錄/業務所屬科室承辦
	生技	廠內設備持續維修合作協力 廠商	
外包商	外包課	委外代工廠	意見調查表/供貨/服務佔金額前70%
政府機關	財務 人資 環安 總經理室	勞工局 工業局 環保局 職安署職安衛中心	機關函文、年度檢查方針/業務所屬科室承辦
	社區居民	總經理室	廠區鄰近之廠商/鄰里長
媒體	總經理室	平面媒體/電子媒體	平面及電子各50%

輔導工具-利害相關者及其需求與期望範例

利害相關者分類	利害相關者	要求與期望內容	參考文件	是否為應遵守義務	組織現況	負責單位
主管機關	消防局	請受文者提報公共危險物品場所中所規定物質，於使用、處置、製造之公共危險物品	公文(108年0月0號來文、文號：00000000000000)	是	依照『消防法』、『公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法第79條』之規定辦理	安衛中心
主管機關	勞動部	建置哺乳室	公文(108年0月0號來文、文號：00000000000000)	是	建置A棟醫護所哺乳室及B棟四樓哺乳室	健康中心
投資人、股東	本公司	於2019年取得ISO 45001驗證	內部電子郵件	是	培訓職安人員專業及確實單位建置進行系統轉換輔導	安衛中心
承攬商	承攬商	卸貨平台車輛停放作業及餐廳抽油煙機，造成廢氣異味，希望能告知卸貨平台車輛停放熄火及改善抽油管線密合度	協議組織會議紀錄	是	加強宣導、卸貨平台貼上標語	工安環保室
客戶	Microsoft	需求公司業務連續性計劃、遇到天災人禍時有因應對策	BCP(Business Continuity Planning)	是	依據客戶稽核作業規範執行	工安環保室
員工	員工	後停門停車場是否完善規劃汽機車行駛的方向,以避免容易串與串相撞	108年第三季勞資會議紀錄	否	列入規劃方案：規劃汽機車行駛的方向,以更具有安全性空間	員關課
員工	員工	TMTT機台叫程式，能以刷工單BARCODE的方式自動帶人，結良率亦能由機台連結到MES，省略人員計算的方式，亦可減輕人員心理壓力。	員工意見調查	否	已提出需求，但因不同系統，整合須花費時間	IE
員工	員工	材料帶有粉塵，設備運轉後粉塵量累積增加，希望能戴口罩作業	職業安全衛生委員會	是	依各站需求自行添購防塵口罩	供應鏈、品保

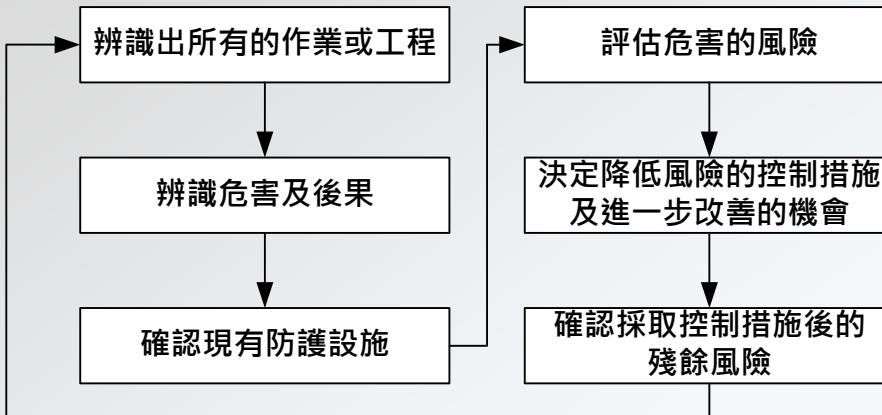
輔導重點：

1. 確認是否鑑別出與公司有關的利害相關者
2. 須包含工作者(員工、承攬商、志工等)
3. 思考上列每個利害相關者所關切之要求事項(“非”對利害相關者的要求)

6.1.2危害鑑別、風險評估、風險與機會管理

危害鑑別、風險與機會評估流程

進行危害鑑別、風險與機會評估，藉由教育訓練及實務演練執行方式，**確保執行之一致性**。此資料庫之建立可與初期審查結果及過去意外事故紀錄進行比對，使審核結果更具完整性。



鑑別與評估方式

- 危害鑑別與風險評估訓練
- 危害鑑別與風險評估結果修正與討論
- 作業面之風險與機會評估與因應措施

鏈結6.1.4

危害鑑別分析結果



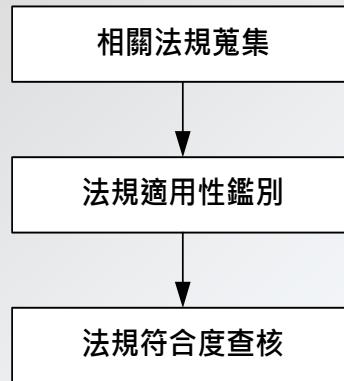
由各部門針對作業流程及工作步驟，鑑別各項作業之關鍵危害及實施風險評估，其中以化學品洩漏(含廢液)、物體破裂以及漏電、感電(含靜電)為可能發生災害之前3項。

風險評估-危害類型分析範例(110-2-1-A新建置)

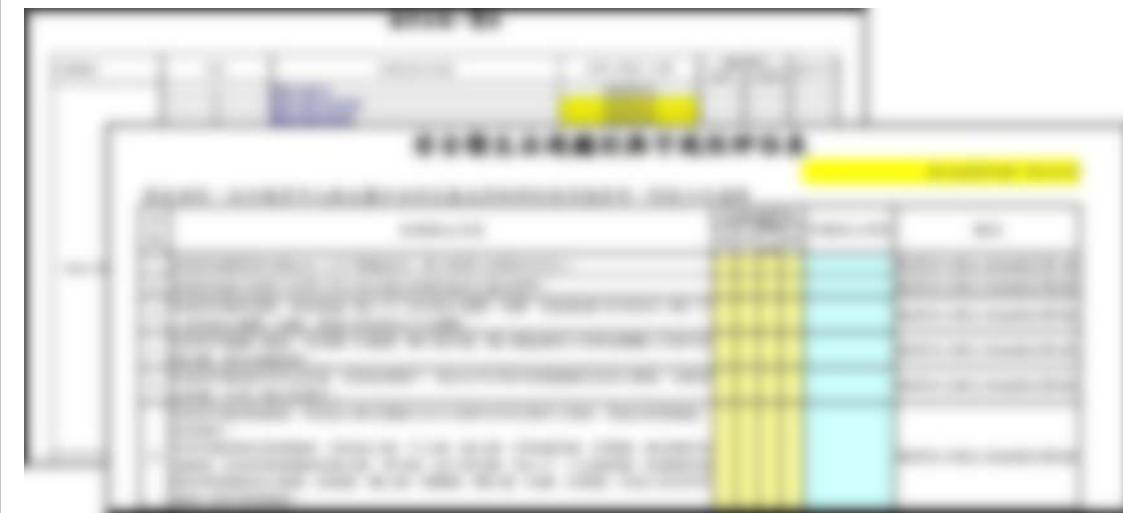
6.1.3法規查核

法規鑑別與符合度查核流程

協助確認各單位之適用法規與守規性評估結果，針對不符合事件提出改善建議。



輔導工具-適用法規一覽表、鑑別與守規性評估表



鑑別與查核方式

- 法規查核討論
- 危害鑑別與風險評估訓練
- 危害鑑別與風險評估結果修正與討論
- 系統面與作業面之風險與機會評估與因應措施

最新修改法規範例

修訂日期	法規名稱	修訂重點
110.11.5	優先管理化學品之指定及運作管理辦法	依化學品源頭管理目的，修正優先管理化學品之分類。為明確運作管理事項，新增用詞定義。修正應報請備查優先管理化學品之濃度、年運作總量及最大運作總量等相關條件。
110.7.7	職業安全衛生教育訓練規則	增訂勞工健康服務相關人員教育訓練職類。高空工作車操作人員特殊作業安全衛生教育訓練。
110.6.25	各類場所消防安全設備設置標準	消防搶救上之必要設備種類增列防災監控系統綜合操作裝置，及其應設場所與設置規定。修正滅火器之標識規定

6.1.4處理風險與機會之規劃措施

風險與機會考量

- 組織及其前後環節(內外部議題)
- 利害相關者之需求與期望
- 危害鑑別、風險與機會評估
- 法規與其他要求事項

規劃欲採取之措施 應依下列層級考量

- | | |
|---------|--------|
| ● 消除 | ● 取代 |
| ● 工程控制 | ● 管理措施 |
| ● 個人防護具 | |

輔導工具

當議題非常多元，可由職安衛議題的急切性及重要程度來決定議題的優先順序：

第三優先事項

第一優先事項

很重要

很急切且很重要

較不急切且較不重要

很急切

第四優先事項

第二優先事項

對應結果

對應結果

風險與機會規劃措施管理表

議題來源	重大議題	風險/機會	現行管制/組織現況	因應對策/行動措施	目標
內外部議題	防舷材面板和肢體損壞 - 影響泊靠安全	確保船舶泊靠碼頭安全	持續改善	B29防舷材更新工程	確保船舶泊靠碼頭安全
內外部議題	台車制動器從出廠使用至今已超過15年，機構部件已出現老化的情形 可能會降低機具的妥當率	降低機具故障率	持續改善	台車制動器更新方案	降低機具故障率
利害相關者需求與期望	船邊拖車行進動線標線，場內行人斑馬線褪色模糊，禁止停車標示不足，汽車違停，場內禁止迴轉標示不明顯	提升船邊場地安全，降低危急風險	交通安全警示標誌	船邊，貨櫃場地人車動線安全標示改善	提升船邊場地安全，降低危急風險
法規鑑別	承攬商人員對於使用化學物品造成顯著之危害 - 無緊急沖淋設備	承攬商人員對於使用化學物品造成顯著之危害，無緊急沖淋設備	遵守SOP並嚴禁煙火、使用個人防護員	裝設沖淋洗眼設備專案	設置沖淋洗臉設備，降低化學物質使用時的職業災害
危害鑑別風險評估	人員對於呼吸道感染性疾病防疫之資訊認識不足	提高同仁對於呼吸道感染性疾病之防疫知識	空調換氣率8次/日，平均每三小時/次，每次15分鐘，依據防疫參考手冊執行防疫及防菌措施，人員配戴口罩、使用75%酒精消毒	呼吸道感染性疾病預防專案	提高同仁對於呼吸道感染性疾病之防疫知識
危害鑑別風險評估	保全系統使用多年大門及地下臺鐵捲門均已失效，	如有非法入侵將無法發揮保全作用危害同仁安全及財物損失	保全及門禁系統	保全系統更新方案	保全系統鏽蝕老舊已停用需要更新設備以避免無法發揮警作用
危害鑑別風險評估	吊臂鋼索老舊有斷裂風險	吊臂鋼索老舊有斷裂風險	嚴進非工作人員進入管制線內，工作人員配戴個人防護具-安全帽(帶)(鞋)、反光工作服、皮手套，綿手套	GC-216吊臂鋼索老舊更換專案	確保車機能正常操作運轉

輔導重點：

- 建議考量組織現況與需求，包含現有資源、技術及業務需求等。
- 應由高風險議題優先規劃措施。
- 跨部門議題可統籌考量規劃。

經急切與重要程度分析後，決定優先執行順序如下：

A.第一優先執行事項：(自__年開始實施) B.第二優先執行事項：(自第一優先事項完成後，開始實施)

NOTE：自行定義優先事項之執行時機、執行程度及執行方式。

政策、目標及方案修訂

審查修訂職安衛政策

01

- 組織規模與其背景
- 組織營運目的
- 職安衛風險與機會

協助審議修訂安全衛生政策

本公司一直秉持認真負責的態度，在精沖技術製造等領域中，不但在生產技術上推陳出新，以提供最好的產品和服務，同時在保護環境與職業安全衛生的工作上，更是一直努力不懈，為求做好環境保護與職業安全衛生，進而達成本公司一貫的經營理念～永續經營，所以我們全力推行環境管理系統與職業安全衛生管理制度，並承諾以下環安衛政策：

環境政策

『遵循法規規範，推行環境保護，建立綠色文化，落實全員參與，持續降污活動，推行永續環境。』

職安政策

『遵守安全紀律，履行承諾義務，推行危害防治，主動持續改善，建立安全文化，推動全員參與。』

擬訂職安衛目標

02

- 對應職安衛政策
- 具體可量測
- 評估可行性

達成目標之規劃

03

- 對應職安衛目標
- 考量現有資源
- 依規劃執行

定期追蹤並評估成效

職安衛議題：

目前廠內電鍍作業及振研作業使用之化學品，以棧板置放於作業區周圍，未妥善規劃放置區域。

職安衛目標：

統一規劃放置區域並實施化學品管理，完成度100%。

規劃行動/訂定管理方案：

化學品存放規劃及管理方案

管理方案執行	預計經費	預計完成日	執行現況
化學品存放貨架採購。	100,000	2021.9.30	採購完成
規劃分類放置位置。	0	2021.10.31	已完成
安全資料表及危害圖示建立與確認	0	2021.11.30	已完成
化學品進出使用管理規劃與執行	0	2020.12.31	執行中

職安衛政策(參考例)

產業永續發展中心

目標與方案(參考例)

文件檢視與製(修)訂

針對廠商既有之程序文件，考量法規法令要求及廠商實際需求，
協助管理手冊與相關程序書等文件實施檢視與提出改善建議。

ISO 45001條文&文件對照表(參考例)

ISO 45001 : 2018		文件及程序
4.組織前後環節		
4.1瞭解組織及其前後環節	環安衛管理手冊(修訂)	
4.2瞭解工作者與利害相關者之需求及期望	風險評估與經營計畫營運管理程序(修訂)	
4.3決定職安衛管理系統之範疇	環安衛審查報告	
4.4職安衛管理制度		
5.領導及工作者參與		
5.1領導與承諾	環安衛管理手冊(修訂)	
5.2職安衛政策	職業安全衛生委員會章程	
5.3組織之角色、責任及職權	環安衛管理手冊(修訂)	
5.4工作者的諮詢與參與	溝通、參與及諮詢管理程序	
6.規劃		
6.1處理風險與機會之措施		
6.1.1一般	風險評估與經營計畫營運管理程序(修訂)	
6.1.2危害鑑別及風險與機會評估	危害鑑別與風險評估管理辦法(修訂)	
6.1.3法令要求與其他要求	變更管理辦法(修訂)	
6.1.4規劃措施	法規要求與鑑定管理程序(修訂)	
6.2職安衛目標及其達成規劃	環安衛規劃管理程序(修訂)	
6.2.1職安衛目標	目標與方案管理程序	
6.2.2規劃達成目標之措施	目標與方案管理程序	
7.支援		
7.1資源	環安衛管理手冊(修訂)	
7.2適任性	人力資源管理程序	
7.3認知	人力資源管理程序	
7.4溝通	溝通、參與及諮詢管理程序	
7.4.1一般		
7.4.2內部溝通	溝通、參與及諮詢管理程序	
7.4.3外部溝通	溝通、參與及諮詢管理程序	
7.5文件化資訊		
7.5.1一般	文件管理程序	
7.5.2建立及更新	文件管理程序	
7.5.3文件化資訊之管制	文件管理程序	

ISO 45001 : 2018		文件及程序
8.運作		
8.1運作之規劃及管制		
8.1.1 一般	化學品管理程序 執行職務遭受不法侵害預防計畫程序 人因性危害預防計畫 母性勞工健康保護計畫管理規定 異常工作負荷促發疾病預防計畫管理程序書 危害性作業許可管理辦法 防護具使用管理辦法 消防設施安全管理辦法	
8.1.2 消除危害與降低職安衛風險	風險評估與經營計畫營運管理程序(修訂) 危害鑑別與風險評估管理辦法(修訂)	
8.1.3 變更管理	變更管理程序(修訂)	
8.1.4採購	採購管理程序	
8.1.4.1 一般	採購管理程序	
8.1.4.2 承攬商	承攬商職業安全衛生管理程序	
8.1.4.3 外包	採購管理程序	
8.2緊急準備與應變	緊急狀況準備及應變管理程序	
9.績效評估		
9.1監督、量測、分析及評估		
9.1.1 一般	環安衛績效監督與量測程序(修訂) 作業環境監測管理辦法 健康管理辦法	
9.1.2 守規性之評估	法規要求與鑑定管理程序(修訂)	
9.2內部稽核	內部稽核辦法	
9.2.1 一般	內部稽核辦法	
9.2.2 內部稽核方案	內部稽核辦法	
9.3管理階層審查	管理審查作業辦法(修訂)	
10.改進		
10.1 一般	矯正與預防措施管制程序(修訂)	
10.2 事件、不符合及矯正措施	職業災害暨意外事件處理管理程序(修訂)	
10.3 持續改進	環安衛管理手冊(修訂)	

文件修訂重點

- 1.確認受輔導廠商文件整合需求。
- 2.相關文件檢視，確認修訂項目。
- 3.排訂修訂期程及權責部門。

新建置

- 1.依據ISO 45001架構建置。
- 2.新增職安衛管理系統要求文件。
- 3.合併其他管理系統共用文件。
- 4.現有法規文件納入管理。

8.1&8.2落實作業管制與緊急應變

採購管理、承攬管理及 變更管理

現有三階作業管制辦法 檢視與提出建議

緊急應變與演練計畫檢視 、提出建議

項目

ISO/CNS 45001 職業安全衛生管理辦法

採購管理

- 採購管制流程
- 訂定安全衛生規格
- 確保採購符合安全衛生要求

承攬管理

- 實施危害鑑別與風險評估
- 擬訂選商機制確保承攬商符合安全衛生要求

外包管理

- 確認外包種類及項目
- 確認可能影響職安衛績效之外包活動
- 訂定管制程度與流程

變更管理

- 管制會影響職安衛績效之變更
- 變更前實施風險評估
- 降低變更可能發生之風險

提升相關人員之適任性

現有三階作業管制辦法 檢視與提出建議

協助檢視各單位三階文件

- 增修
- 使用
- 維護
- 保存
- 管制

考量風險與機會評估結果

考量適用法規及緊急應變

定期審查並視需要修訂， 由權責人員審核其適切性

安全衛生之有效執行與績效提升

定期檢討修正

強化相關人員應變之知識與能力

緊急應變計畫作業流程



提昇人員的應變能力

9.2內部稽核/10.2矯正措施

辦理條文解析及內部稽核訓練，協助公司導入稽核流程，以建立持續改善的系統管理與績效呈現。

內稽人員訓練與能力提升

- 辦理內部稽核訓練
- 人員具備可以自主運作之能力
- 授予訓練合格證明

內部稽核計畫執行流程

- 1.擬定稽查計畫
- 2.成立稽查小組
- 3.公告稽核時間
- 4.稽核前說明會
- 5.內部稽核

協助辦理內部稽核

6.提出不符合事項

7.確認不符合事項

8.回覆矯正預防措施

9.確認矯正預防措施改善成效

10.結案/記錄保存

11.列入績效評量

- 條文解析：了解系統條文的要求
- 實務演練：加強內稽人員的適任性

內部稽核訓練及演練剪影



矯正措施

- 內部稽核結果改善
- 外部稽核結果改善
- 事故及不符合事項矯正措施

輔導重點

- 相關流程檢視與討論
- 不符合事項矯正措施討論

事故調查流程

事故通報

初步評估

事故調查及分析

擬訂改善措施

實施管理階層審查會議

協助辦理管理審查會議導入及產出項目之討論

ISO 45001 應審查項目

- 以往管理階層審查，採取措施的執行狀況
- 和職安衛管理系統相關的外部及內部議題的變更
- 職安衛政策和目標達成程度
- 職安衛績效資料的趨勢
- 維持有效的職安衛管理系統所需資源的充分性
- 和利害相關者相關的溝通
- 持續改進的機會



導入



管理階層 審查會議



產出

產出項目

- 適合性、充分性與有效性
- 與組織營運整合的機會、持續改進的機會
- 變更的需求、需要的資源、需要的行動
- 對組織策略方向的任何意涵

文件化資訊

溝通



與工作者或工作者代表溝通

目標

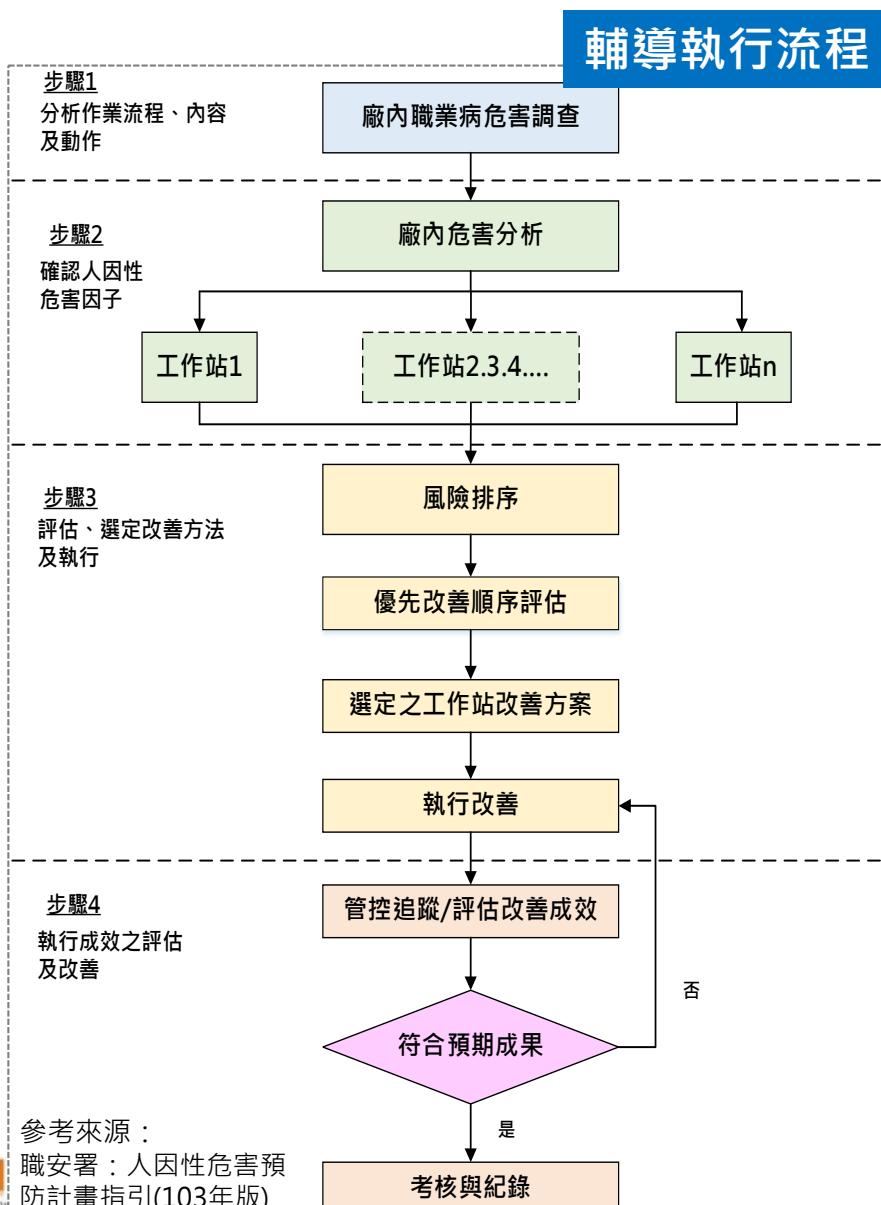
- 評估及審查管理系統推行績效
- 討論推行及執行相關事宜
- 研議下階段執行方向及目標

The background features a dynamic, blue-toned graphic on the left side. It consists of several overlapping, curved bands of varying shades of blue, creating a sense of motion and depth. Scattered throughout this graphic are numerous small, semi-transparent circles in shades of light blue, cyan, and white, some with darker outlines, resembling data points or bubbles.

04

人因性危害預防技術輔導

輔導規劃與執行



先期審查&教育訓練

現場觀察

- 作業場所訪視
- 人因性危害因子檢視

擬訂輔導與改善重點

- 危害鑑別方法
- 檢核工具選用
- 擬訂輔導期程

1

3

文件檢視

- 人因性危害預防計畫
執行程度與現況

2

啟始會議&教育訓練

- 輔導目標與規劃說明
- 人因性危害檢核工具

4



啟始會議、教育訓練

經濟部工業局

110年工業安全智慧化輔導計畫

人因性危害預防技術輔導

啟始會議



股份有限公司

人因危害預防教育訓練危害調查

2021.6.10

肌肉骨骼症狀調查

- 「肌肉骨骼症狀調查表」(Nordic Musculoskeletal Questionnaire, NMQ)
- 瞭解勞工肌肉骨骼疾病之人因性危害因子

日期：_____ 時間：_____ 編號：_____

第一部分：基本資料

姓名：_____ 工號：_____ 工作地點：_____

- 性別：男 女
- 年齡：_____
- 工作時習慣使用哪隻手：左手 右手
- 您是否運動？(每次運動至少持續 15 分鐘)否 每週一次 每週一到兩次 每週三次
(含)以上 繼續何種運動：_____

第二部分：工作狀況描述

- 您從事現職有_____年
- 工作時是否使用護具：否 手/手腕 腰 膝
- 您工作完之後是否覺得筋疲力盡？總是 經常 偶爾 不曾
- 您曾因為工作上造成的肌肉骨骼不適，請過病假或請職嗎？否 是

第三部分：肌肉骨骼問題

請問您 過去一年以來，身體有沒有疼痛、酸痛、發麻、刺痛或任何的不舒服的感覺？(可複選)

- 脖子 沒有 有
- 肩膀 沒有 有
- 上背 沒有 有
- 手肘 沒有 有
- 下背或腰頸 沒有 有
- 手或手腕 沒有 有
- 臀或大腿 沒有 有
- 膝盖 沒有 有
- 腳踝或腳 沒有 有
- 以上部位都沒有 是 否



請您就 嚴重程度對上述有不適感覺的身體部位前三位排序：

1. _____ 2. _____ 3. _____

調查方式

- 以人員訪談方式實施。(1對1)
- 調查部門(9)：化驗、染整、包裝、整理、公司、生管、品管、廠務、機電。
- 針對所有員工：87人

肌肉骨骼症狀調查問卷

人因性危害評估方法

- 依據作業觀察、NMQ分析結果

人因基準線風險認定檢核表(BRIEF)

- 選用原因：化驗室之打樣鋼杯蓋開關需以手動旋轉，有橈偏、尺偏現象。
- 主要用於評估手/手腕之作業。
- 評估內容包括姿勢、力量、期間、頻率等項目。
- 每一項目各有數值作為評估標準，經由現場觀察或量測獲得各項目數值。

BRIEF-手/手腕作業									
姓名: _____			工號: _____			日期: _____			
右手					左手				
姿勢	手及手腕	手肘	圓轉	手及手腕	手肘	圓轉	前側	側面	後側
	前臂旋轉 ±45°	前臂旋轉 ±45°	前臂旋轉 ±45°	前臂在身 前後	前臂在身 前後	前臂在身 前後	前側 ±20°	前側 ±20°	後側 ±20°
	指形	全伸展	半握拳	全伸展	半握拳	全伸展	側轉	側轉	側轉
	力矩			力矩			側轉	側轉	側轉
	橈側偏	橈側偏 ±45°	橈側偏 ±45°	橈側偏 ±45°	橈側偏 ±45°	橈側偏 ±45°	側轉	側轉	側轉
	伸展 ±45°			伸展 ±45°			伸展 ±45°		伸展 ±45°
力量	握力 ±0.9kg	±4.5kg	±4.5kg	握力 ±0.9kg	±4.5kg	±4.5kg	重量 ±9kg	重量 ±9kg	重量 ±4.5kg
	力臂 ±4.5kg			力臂 ±4.5kg					
	期間 ≥10 秒	≥2 次/分	≥10 秒	≥2 次/分	≥10 秒	≥10 秒	≥10 秒	≥10 秒	≥30 每天
	頻率 ≥30 次/分	≥2 次/分	≥30 次/分	≥2 次/分	≥2 次/分	≥2 次/分	≥2 次/分	≥2 次/分	≥2 次/分
手/手腕動作於姿勢、力量、期間、頻率四項目中，任一項目符合評 估標準者，該項目給予 1 分(未達者以 0 分計)。評估結果超過 2 分， 表示手/手腕部處於高風險狀態。									
姿勢: _____									
力量: _____									
期間: _____									
頻率: _____									
合計: _____									

人因性危害評估方法

➤ 依據作業觀察、NMQ分析結果

關鍵指標法(KIM)系列

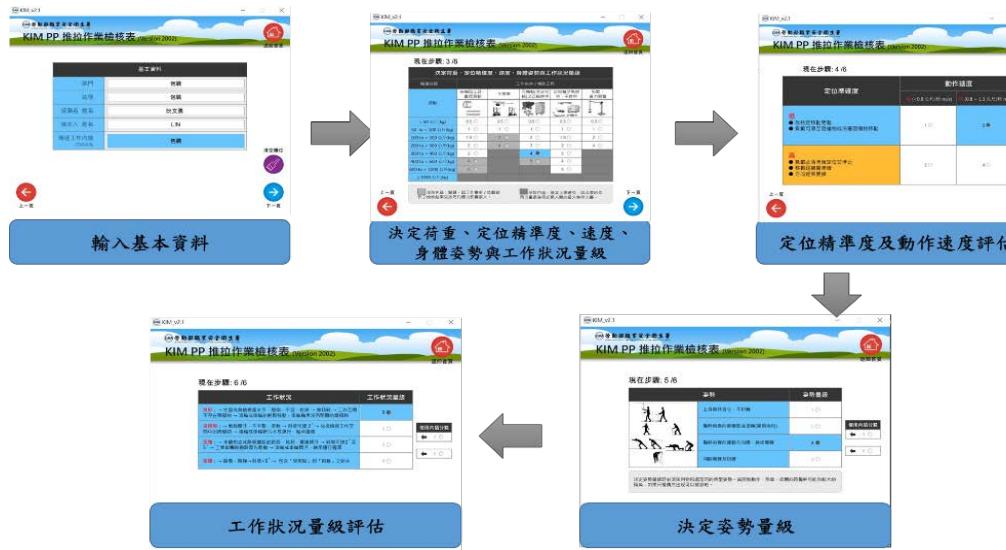
□ 選用原因：

➤ 人工推送布車作業，選用人因工程檢核表KIM-推/拉)評估。

□ 主要用於評估人力推拉之作業。

□ 評估內容包括重量、姿勢、工作狀況、持續時間、

頻率或搬運距離等各項指標。



人因性危害評估方法

- 依據作業觀察、NMQ分析結果

關鍵指標法(KIM)系列

□ 選用原因：

- 胚布或成品布搬運作業，選用人因工程檢核表(KIM-抬舉)評估。

□ 主要用於評估人力抬舉/搬運之作業。

□ 評估內容包括重量、姿勢、工作狀況、持續時間、頻率或搬運距離等各項指標。



人因工程檢核表(KIM-抬舉)

選定改善方法

- 根據NMQ問卷分析
- 檢核表風險評估結果
- 同時考量公司資源、改善急迫性及需求等因素

部門	作業型態	改善建議方案
染整/包裝/整理	成品布車或染整布車推拉作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 減少單台布車的載重量。 2. 更換為體積較小的布車。 3. 成品倉庫區重新規劃空間以利機械搬運。 4. 由人力推拉改為電動牽引車。
染整/包裝/整理	胚布或成品布搬運作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 單人作業改為雙人搬運胚布或成品布。 2. 健康促進講座。
化驗	鋼杯蓋開關轉動作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用前端可箝住杯蓋之工具。 2. 可雙向扭轉杯蓋之氣動式轉盤。 3. 設計可夾住鋼杯杯蓋之治具，再由氣動扳手或電動機具經由治具鎖緊或開啟杯蓋。
品管/各部門	剪刀裁布作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更換剪刀種類(滑鼠式、滾刀式或其他不同施力方式之剪刀)。 2. 可調式工作台。 3. 擺放不同高度之工作台供不同身高員工依需求選用。

工程改善方案

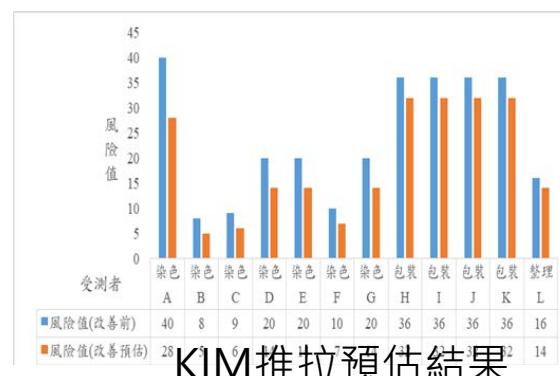
□ 成品布車或染整布車推拉作業



改善前：人員以人力推拉成品布車或染整布車

改善後：建議使用電動牽引車

□ 改善效益：



- 荷重量級及身體姿勢量級降低
- 染色部門，改善前風險值為40，改善後預估風險下降至28

工程改善方案

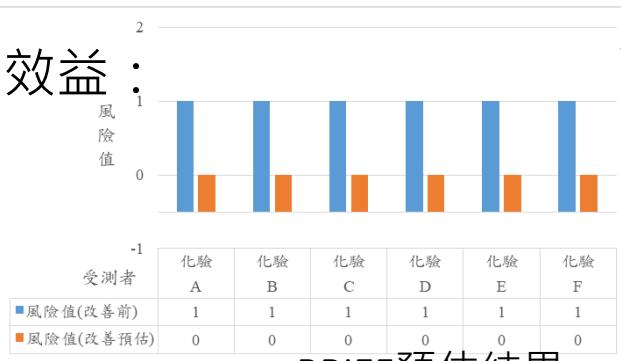
□ 鋼杯蓋開關轉動作業



改善前：化驗鋼杯之杯蓋以手腕轉動方式開關。

改善後：設計可夾住鋼杯杯蓋之治具，再由氣動扳手或電動機具經由治具鎖緊或開啟杯蓋。

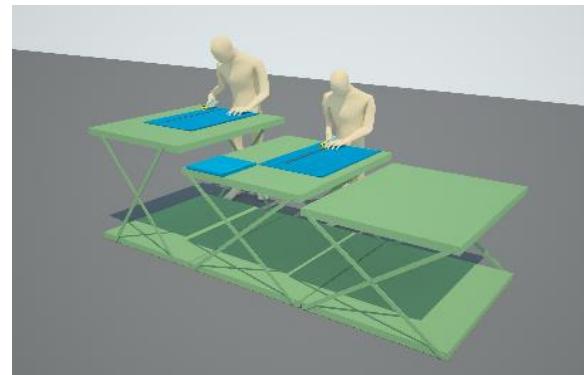
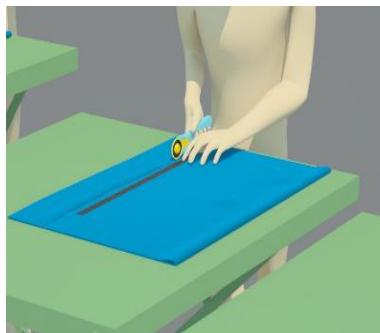
□ 改善效益：



- 原先「姿勢」項目的風險得分因以氣動工具取代徒手扭轉杯蓋，手腕部饒/尺偏得以避免。
- 風險值由原先1下降為0。

工程改善方案

□ 剪刀裁布作業



改善前：人員抱怨裁布時剪刀太重、手部、肩膀及腰部疼痛；工作台高度太低。

改善後：
更換為滾刀式剪刀。
擺放不同高度之工作台供不同身高員工依需求選用。

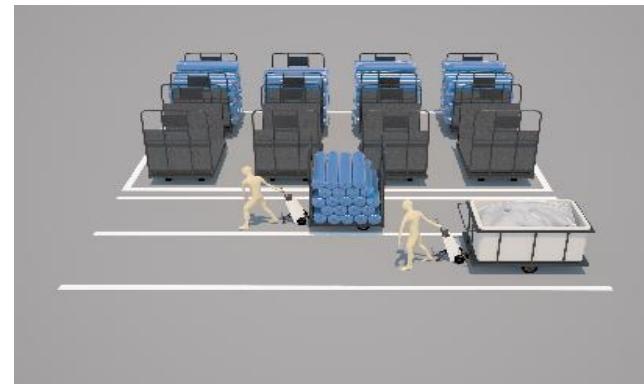
□ 改善效益：

- 選用滾刀式剪刀，避免大拇指重複動作及失力過於集中造成的手部疼痛。
- 選用合適高度之工作台，避免手肘過高或腰部過彎造成不舒適。

行政管理及健康促進

□ 成品倉庫區空間規劃

□ 胚布或成品布搬運作業



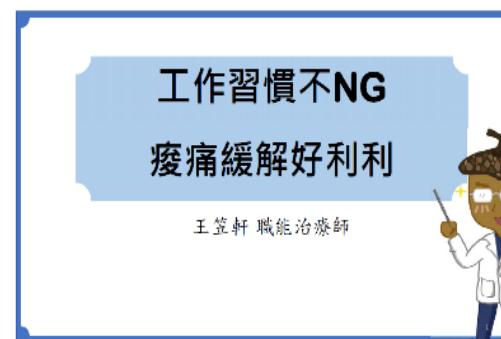
➤ 成品倉庫區考量進出貨管理，重新規劃空間，以利機械搬運。

➤ 空間較大作業區可利用電動拖板車，較小作業區可利用電動牽引車

□ 肌肉骨骼危害預防健康講座

➤ 單人作業改為雙人搬運胚布或成品布。

➤ 透過矯正姿勢與運動方式降低負荷與提升肌力，進而預防改善肌肉骨骼傷害問題





05 結論與建議

結論

□ ISO 45001職安衛管理系統技術輔導

- 尚未建置職安衛管理系統之企業普遍存在人員對於安全認知及意識較薄弱的問題。
- 危害鑑別及法規鑑別等需各單位執行的項目往往流於形式或單由工安人員執行。
- 可能造成人員對於作業場所之危害、機械設備之守規性及緊急應變的能力不足。
- 系統整合需與其他權責單位協調，建議加強橫向聯繫，或由單一單位統籌整合。

結論

□ 人因性危害預防技術輔導

- 人員較易接受慣常的作業方式，對新工具或新作業方式可能有所抗拒，因此改善方案須不斷嘗試與溝通，並經由現場推行一段時間再適時調整與修正。
- 建議明年再次利用肌肉骨骼症狀調查表實施量測，以瞭解人員身體各部位抱怨盛行率是否降低，更能確定改善措施的有效性。

建議

ISO 45001職安衛管理系統

- 系統建置只是系統運作的第一步，企業能維持每年系統有效運作及提升職安衛管理績效才是管理系統真正價值所在。
- 期以系統運作階段能逐步提升企業內部人員安全衛生意識及認知為階段任務，最終目標可建立企業安全文化，使企業能永續發展。

人因性危害預防

- 不論傳統產業甚或高科技產業，人力搬運的作業方式均在所難免，因此，建議牽涉推拉、抬舉等人力作業之產業應檢視其作業需求考量以機械搬運或其他工具，以降低人員肌肉骨骼傷害風險。

謝謝您的參與

服務專線



國立成功大學產業永續發展中心
06-2762477
<http://isdc.rsh.ncku.edu.tw>



陳嫌琦 經理
手機:0915-256235
e-mail : inky@ckmail.ncku.edu.tw

陳頌婷
電話:(06)276-2477
e-mail : sodium989@gmail.com

