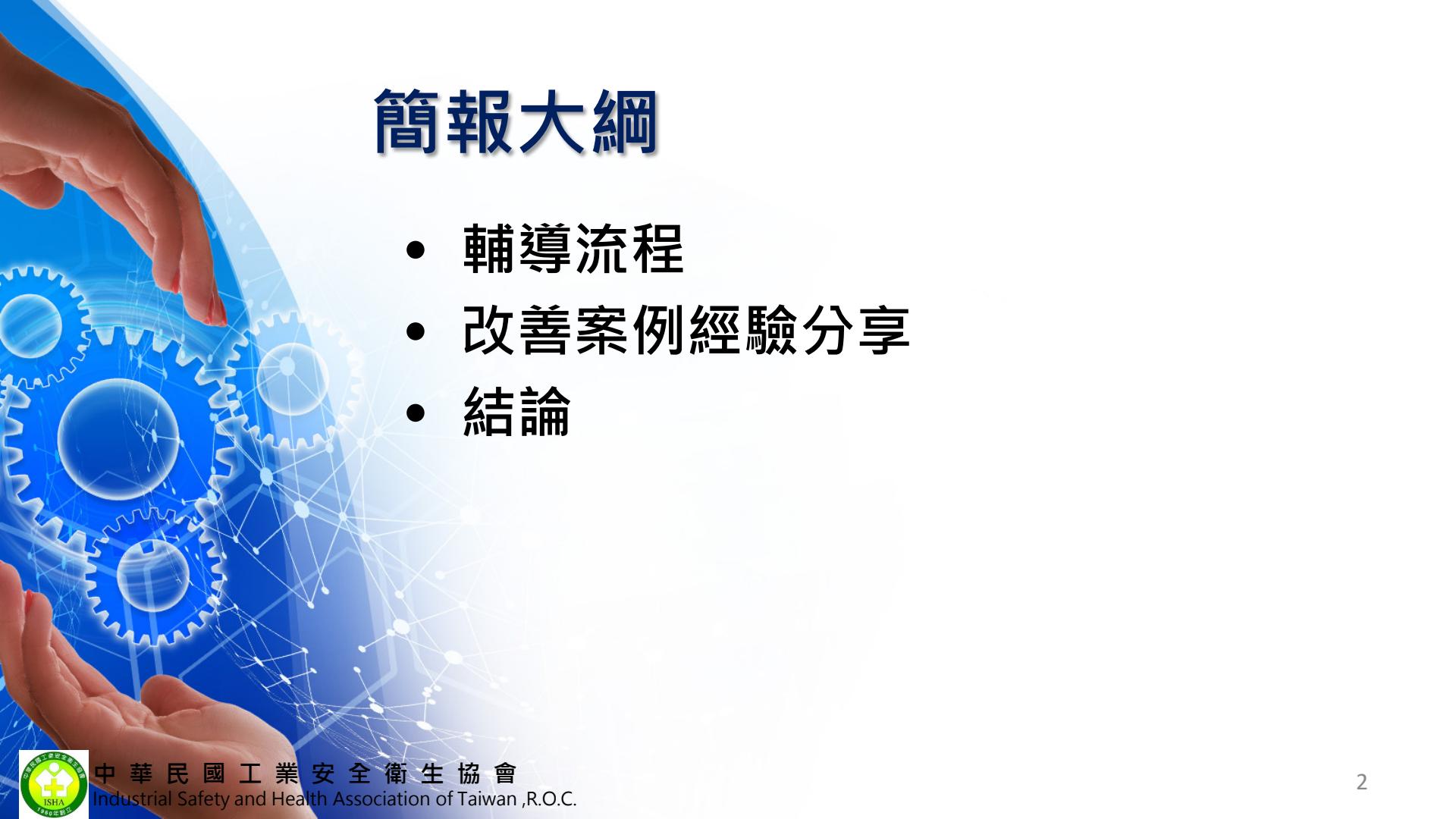




# 2020產業安全衛生技術 輔導成果發表會

## 功能性深入輔導技術分享與推廣 -機械安全防護

中華民國工業安全衛生協會  
安全與環保技術服務處  
王玠濤 工程師



# 簡報大綱

- 輔導流程
- 改善案例經驗分享
- 結論



# 輔導流程

# 輔導流程

## 第一次進廠

排定訪廠日期

瞭解問題點

確認業者需求

## 第二次進廠

危害源辨識  
可行性方案評估

提供改善建議

## 第三次進廠

改善成果確認

產出輔導報告  
提供廠商參考

- ◆ 跟受輔導業者排定進廠日期、時間。
- ◆ 進廠實地瞭解廠內狀況及業者輔導需求，例：機台設備種類、問題點、之前改善情形等。
- ◆ 蒐集相關資訊。

- ◆ 功能性深入輔導，依照業者輔導項目，辨識廠內之危害源(機械安全)及嚴重性。
- ◆ 評估各項之可行性方案。
- ◆ 與業者討論及提供合理可行之改善建議。

- ◆ 確認業者改善進度及成效。
- ◆ 印證改善建議之成效。
- ◆ 撰寫輔導報告。
- ◆ 寄送輔導報告給業者。





# 改善案例經驗分享



中華民國工業安全衛生協會  
Industrial Safety and Health Association of Taiwan, R.O.C.

# 改善案例1





# 改善案例1

- **案例1簡介**

- 行業別：食品器具製造廠
- 主要製程：衝壓及剪斷加工
- 設備：衝床、剪床
- 主要危害：切割、夾捲



# 改善案例1

- 機械設備器具安全標準 第 6 條

衝剪機械之安全裝置，應具有下列機能之一：

一、**連鎖防護式安全裝置**：滑塊等在閉合動作中，能使身體之一部無介入危險界限之虞。

二、**雙手操作式安全裝置**：

(一) **安全一行程式安全裝置**：在手指按下起動按鈕、操作控制桿或操作其他控制裝置，脫手後至該手達到危險界限前，能使滑塊等停止動作。

(二) **雙手起動式安全裝置**：以雙手作動操作部，於滑塊等閉合動作中，手離開操作部時使手無法達到危險界限。

三、**感應式安全裝置**：滑塊等在閉合動作中，遇身體之一部接近危險界限時，能使滑塊等停止動作。

四、**拉開式或掃除式安全裝置**：滑塊等在閉合動作中，遇身體之一部介入危險界限時，能隨滑塊等之動作使其脫離危險界限。

前項各款之安全裝置，應具有安全機能不易減損及變更之構造。

# 改善案例1

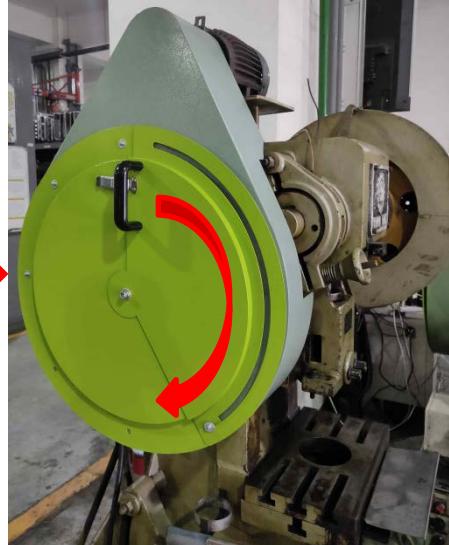
- 傳統確動式衝床

改善前



飛輪裸露

改善後



活動式護罩，平時護罩上鎖

改善後

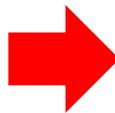


維修時，護罩可打開

# 改善案例1

- 桌上型衝床

改善前



改善後



改善後



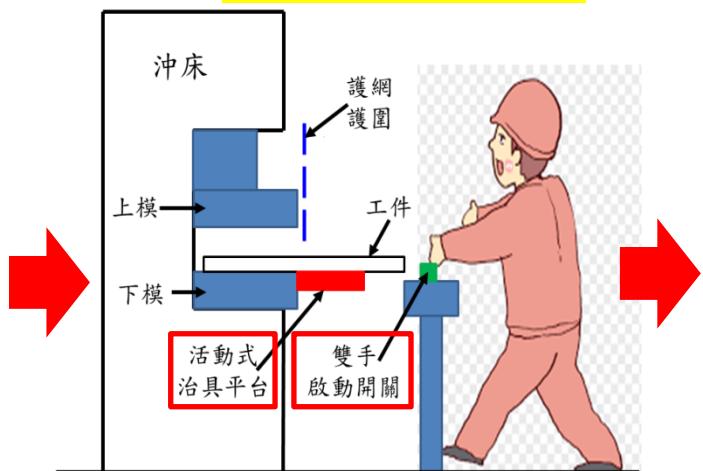
# 改善案例1

- 氣壓式衝床

改善前



改善建議示意圖



雙手扶持工作，以腳踏開  
關啟動衝壓作業

改善後



雙手啟動開關

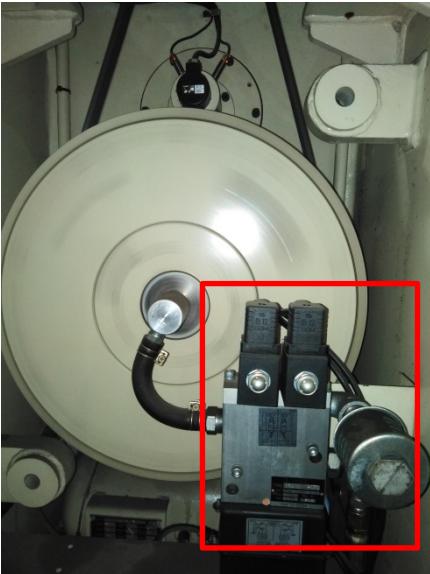
護圍

# 改善案例1

- 氣壓式沖床：其他改善

## 電磁閥改成雙聯電磁閥

其中一個電磁閥故障，無法排氣時，另一個電磁閥會立即洩氣，以避免離合器脫不開而發生事故。



## 衝床控制電路由純電氣控制 改成PLC控制



### PLC控制優點：

- 電路簡化，方便人員維護
- 擴充彈性佳，機械動作順序可由PLC編輯修改
- 可靠度佳，抗干擾能力強

# 改善案例1

- 剪床：

改善前



改善後



# 改善案例2





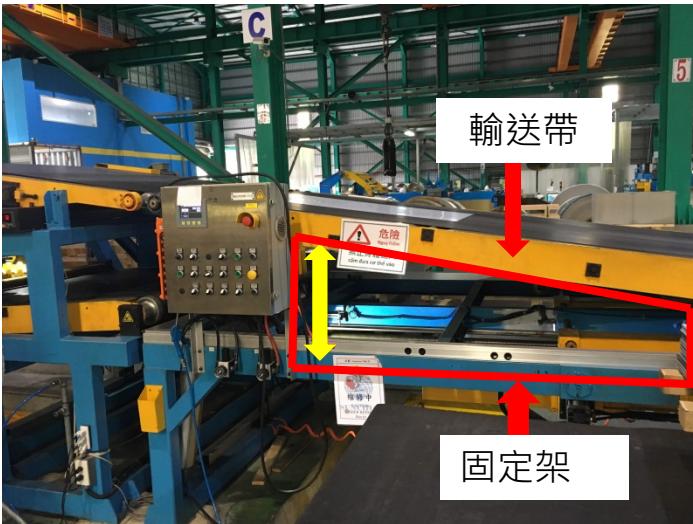
# 改善案例2

- 案例2簡介

- 行業別：不銹鋼捲加工廠
- 主要製程：拋砂、鋼捲分條、裁切
- 設備：5呎飛剪裁切機
- 主要危害：夾捲

# 改善案例2

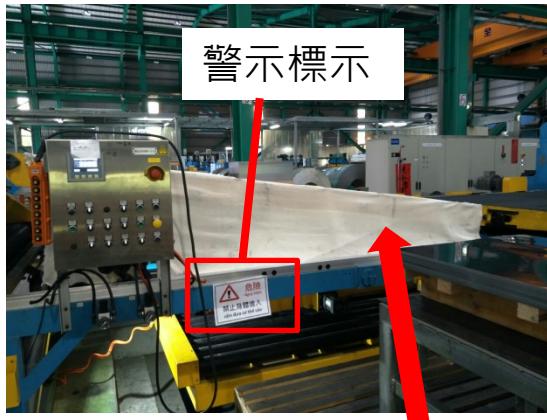
- 改善前-危害風險



- 輸送帶可上下移動
- 下降時：有夾捲危害
- 上升時：若人員於附近作業時，容易發生人員碰撞

# 改善案例2

- 改善後



輸送帶上升時，硬質帆布張開，防止伸入



輸送帶下降時，硬質帆布收縮



改用電眼驗板，取代人工驗板，輸送帶即將上升/下降時，  
警示燈閃爍提醒人員注意

# 改善案例3





# 改善案例3

- **案例3簡介**

- 行業別：生產高級藝術門工廠
- 主要製程：衝壓、剪斷、折彎、粉體塗裝
- 設備：油壓衝床、精密衝孔機、NC剪床、NC彎床、全自動粉體雙線塗裝等
- 主要危害：切割、夾捲

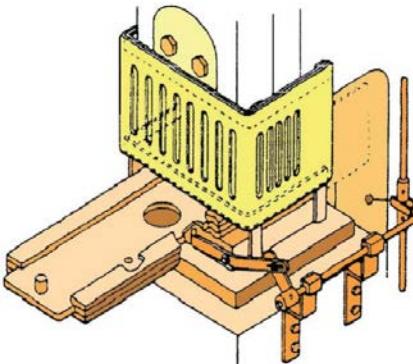
# 改善案例3

- 傳統確動式衝床

改善前



改善建議示意圖



改善後



完全裸露，無任何防護措施

建議增加三面護圍

- 生活品質的定義：
  - 工作？家庭？興趣？理想？....
- 有穩定的工作收入→才能實現其他目標
- 穩定收入工作的前提→安全衛生的工作環境
- 工業局提供輔導資源，協助業界改善工作環境，歡迎提出申請！



# 感謝聆聽 請多指教





# 營造友善家庭職場環境

## 員工工作安穩 企業形象升等 力行家務分擔 家庭和樂升溫

### 珍視員工價值

#### 性別平等 幸福升等

讓職場員工平等發揮實力、自我實現，各種性別的受雇者均受益。

- ◆女性夜間工作安全措施（交通或住宿）
- ◆提供員工兼顧工作與家庭之彈性工作時間與地點、休假制度
- ◆協助均衡家庭和工作之措施，如托兒設施、哺乳室、育兒津貼規定等。
- ◆積極僱用因結婚、懷孕、分娩、育兒或照顧家庭而離職之二度就業者
- ◆積極拔擢女性擔任主管、積極僱用身心障礙及原住民
- ◆鼓勵企業僱用中高齡勞工，避免及早退休
- ◆鼓勵男性做家事

#### 員工協助方案(EAP)

讓員工在工作與家庭間取得平衡，提升員工生產力，組織整體受益，員工與企業「雙贏」。

##### 工作面

- ◆增進員工對工作之適應、職位轉換、職涯發展、退休規劃及危機處理之輔導
- ◆留住優秀的員工、減少員工後顧之憂

##### 生活面

- ◆提供員工有關財務、法律、稅務、繼承、交通事故、醫療糾紛等之資訊與知識
- ◆避免員工因法律糾紛帶來的心理與生活干擾

##### 健康面

- ◆提供員工情緒管理訓練、適當的身心健康管理方案、心理諮詢服務
- ◆穩定員工工作情緒、紓解工作壓力、減少離職率、曠職率