

111 年度產業智慧化本質安全提升計畫

產業照護資源宣導會

主辦單位：  **勞動部職業安全衛生署**

執行單位：  **社團法人中華民國工業安全衛生協會**

111年度產業智慧化本質安全提升計畫說明

01 緣起及推動

- 1-1 計畫緣起
- 1-2 目標與推動方法
- 1-3 推動架構
- 1-4 產業本質安全推動聯盟

02 安全照護資源說明

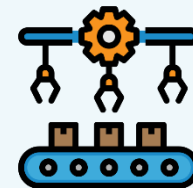
- 2-1 現場診斷與技術輔導
- 2-2 安全衛生訓練課程
- 2-3 職安署補助
- 2-4 諮詢方式



計畫緣起與目標



1.1 計畫緣起

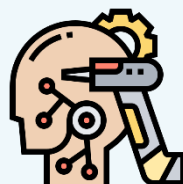


- ◆ 根據勞動統計資料顯示，**7大類製造業**之事業單位、勞工多且發生職災次數也多，從業勞工人數高達**160萬人以上**，因此應加強該7大類製造業之從業勞工安全照護，以保護勞工職場安全，降低職災發生率。

- ◆ 我國邁入「工業4.0」時代，惟導入工業4.0智慧機械之生產模式，其工作場所衍生之危害類型、程度及範圍等，與傳統生產模式迥異，職災發生率恐隨之上升。

163萬從業勞工

- ◆ 針對智慧機械之新型態危害或尚未被職安法所列管之高職災機械設備，應依**職業安全衛生法第5條第2項**之規定，於設計製造階段實施風險評估，以本質安全方式設計製造機械設備，防止職業災害發生。



現況



傳統生產設備危害：切割、捲夾、刺、撞、跌倒、有害物質逸散暴露、火災爆炸隱憂等



隱憂



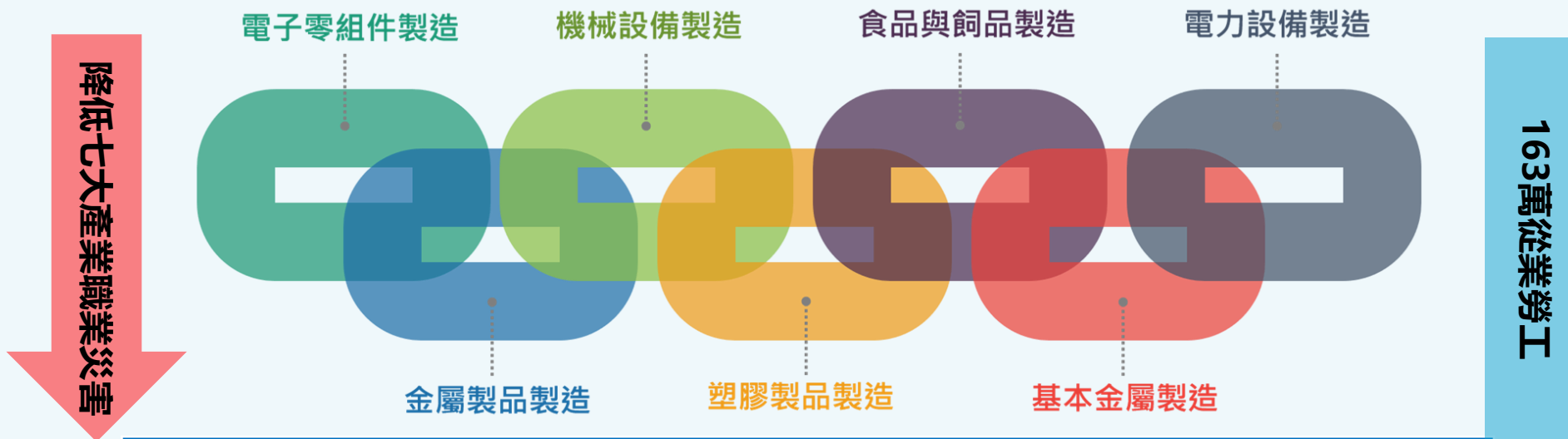
新型態設備風險：EMC干擾、動力供應、軟體控制、機器組合等安全評估未落實





1.2 計畫目標

- 透過**輔導、訓練等方式**，**加強7大類製造業163萬從業勞工安全照護**，並提升對工業4.0智慧機械工作環境或作業危害之辨識、評估及控制能力。
- 輔導機械設備製造商導入風險評估技術，並協助7大類製造業**發展機械設備自主管理標準及確效機制**，**建構產業通用機械設備之安全標準或規範**，促使其自主推動機械設備源頭管理，**強化產業本質安全**。



七大製造業勞工安全照護

年度	108	109	110	111	112
數量 (累計)	15% (24萬人)	30% (49萬人)	50% (82萬人)	75% (122萬人)	100% (163萬人)
中長程整體累計達成	28.7% (467,524人)	44.6% (726,245人)	53.2% (867,511人)	+40萬人	+41萬人

照護率達成：108年15%→112年100%

1.3 推動架構

照護資料庫分類4群組

69,379家事業單位、163萬勞工

勞動部、經濟部、
環保署、相關部會...

A組

照護推動聯盟
內之公協會、
縣市工業會

B組

職業工會
382家
205,682人

C組

非推動聯盟內
之事業單位
>10人

D組

事業單位<10人
46,859家
186,598人

A+C組 1,553,778人

- 7大產業公協會
- 工業協進會

訓練

輔導

說明會

機械設備風險評估...

提升七大產業本質安全體質，進而帶動產業鏈自主管理之文化

1.4 產業本質安全推動聯盟



108年產業本質安全推動聯盟 啟動活動



110年產業本質安全推動聯盟 成果發表會



110年產業本質安全推動聯盟 成果發表會 流體公會_宣傳獎

1.4 產業本質安全推動聯盟

- 推動聯盟推廣期程規劃

1 st 安全伙伴		2 nd 安全伙伴	
109	110	111	112
活動開始	成果發表	活動開始	成果發表

- 安全伙伴聯盟規劃分為2期，每期時間為2年，扎根期自109年至110年，推廣期為111年至112年，共計4年推動時間，可連續參與。
- 進行積分累計，於每期成果發表會，公開進行表揚與頒獎。



1.4 產業本質安全推動聯盟

• 第二期產業本質安全推動聯盟啟動暨高階主管論壇

目的：

為鼓勵七大產業之事業單位主動參與安全衛生促進活動，提升本質安全與自主管理之能力，自108年以來成立第一期產業本質安全推動聯盟，透過推動聯盟之照護網絡，有效匯集七大產業，推廣安全衛生照護資源，提高產業參與意願，效果顯著。

因此於本年度將延續此精神，成立第二期產業本質安全推動聯盟，除了中華民國工業總會轄下之七大產業相關公會、七大產業相關協會外，另加入了中華民國工業協進會，擴大七大產業照護之範疇，並**搭配辦理高階主管論壇**，促進產官交流，增加職安署資源之能見度與運用範圍，推廣安全衛生照護資源。

對象：

- ◆中華民國全國工業總會、中華民國工業協進會
- ◆七大重點產業之相關公協會高階長官(理事長、總幹事、秘書長等)
- ◆職業安全衛生署

見證： 勞動部代表與經濟部代表



1.4 產業本質安全推動聯盟

◆ 第二期產業本質安全推動聯盟啟動暨高階主管論壇



- 辦理日期：111.9.7(三) 13:00-16:00
- 地點：張榮發基金會國際會議中心801
- 活動議程草案如下▼

時間	活動	主持人/主講人	與談人
13:00-13:30	報到		
13:30-13:40	開場主持、介紹來賓	主持人	
13:40-14:00	貴賓致詞	勞動部許銘春部長 經濟部代表 工業總會代表/工業協進會代表	
14:00-14:30	啟動宣示儀式	勞動部職業安全衛生署/工業總會/工業協進會 產業本質安全推動聯盟成員	
14:30-14:45	大合照	主持人	
14:45-15:00	休息茶敘時間		
15:00-15:30	論壇議題： 職業安全衛生管理經驗分享	勞動部許銘春部長	工業總會 ¹ 工業協進會 ² 台灣電路板協會 ³
15:30-16:00	交流及討論	勞動部	產業本質安全推動聯盟成員
16:00~	賦歸		

註：論壇議題之與談人會以三個單位為主(優先順序如右上編號)，邀請對象以理事長為先

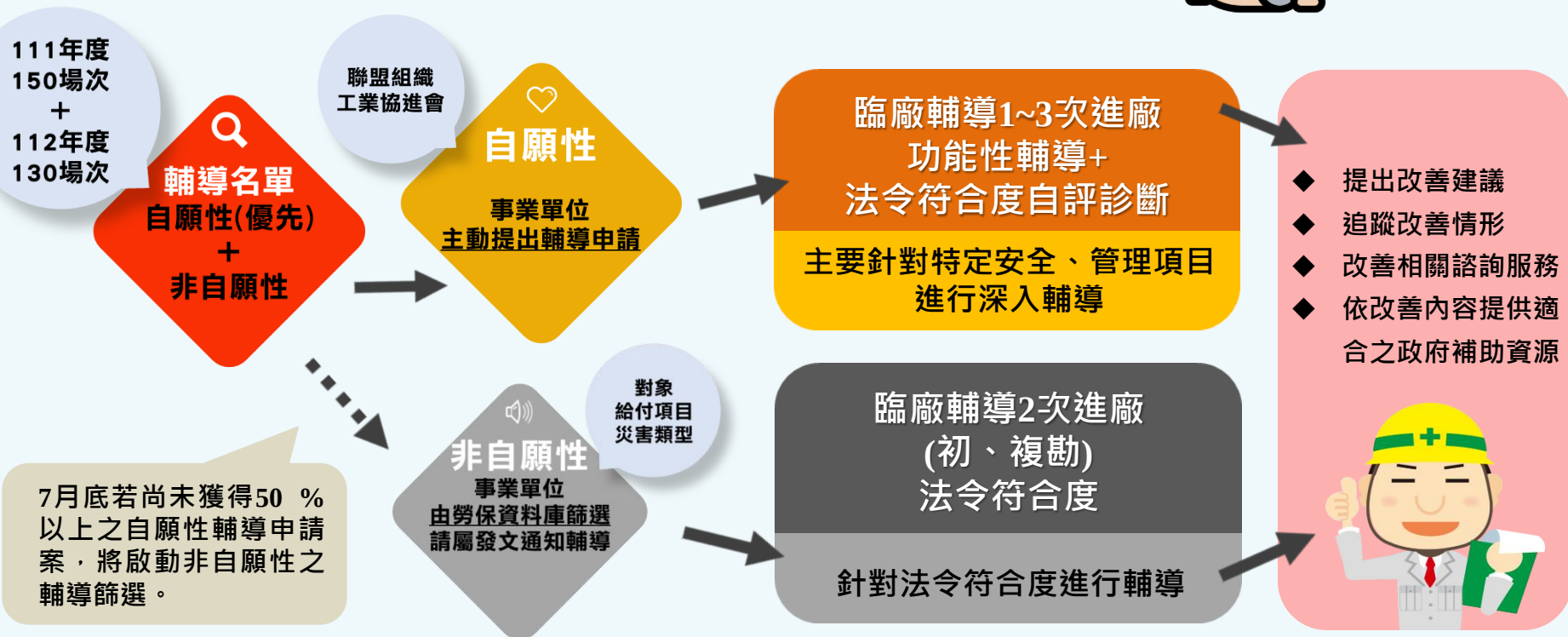
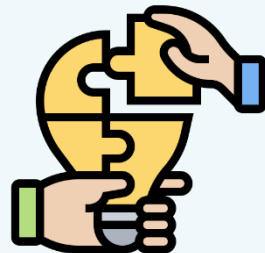


安全照護資源說明



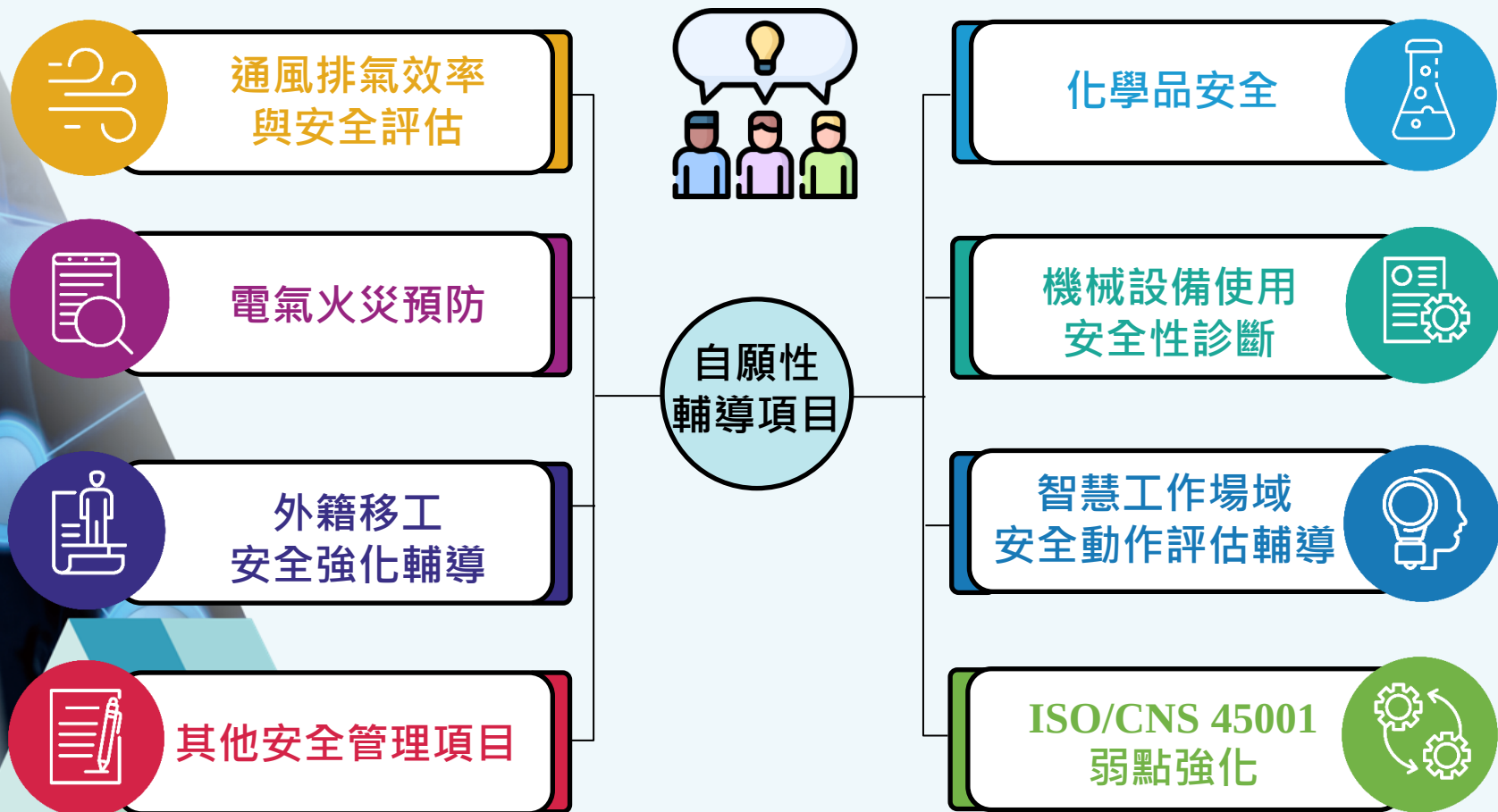
2.1 現場診斷及技術輔導

輔導執行流程



2.1 現場診斷及技術輔導

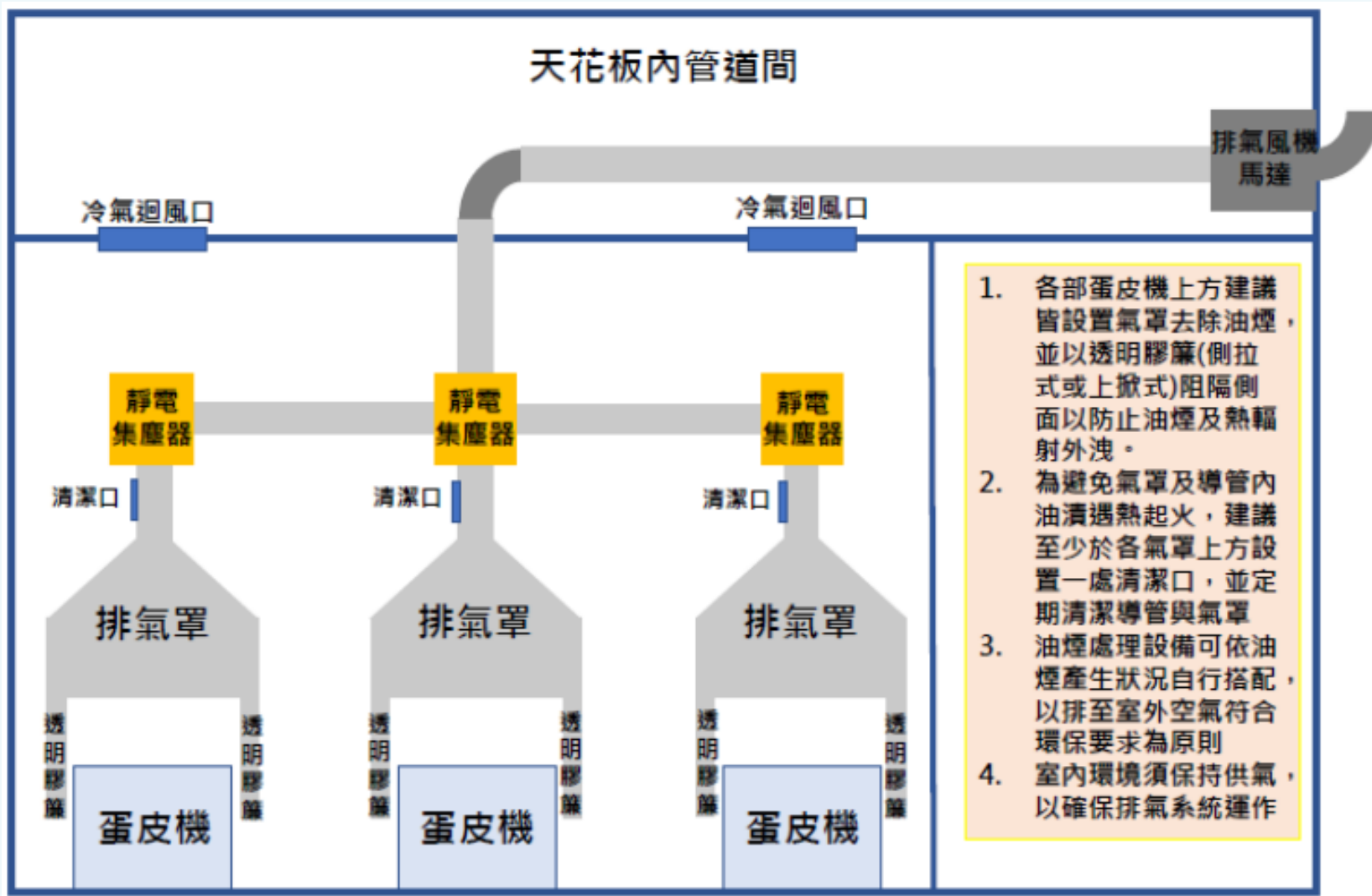
• 自願性輔導項目



檢視事業單位工作場所安全、機械災害防止、勞工健康保護及安全衛生管理等項目是否符合相關法令規定。

2.1 現場診斷及技術輔導

輔導案例_通風排氣效率與安全評估



2.1 現場診斷及技術輔導

輔導案例_電氣火災預防

立即改善

90°C以上

限期改善

70°C-90°C

注意

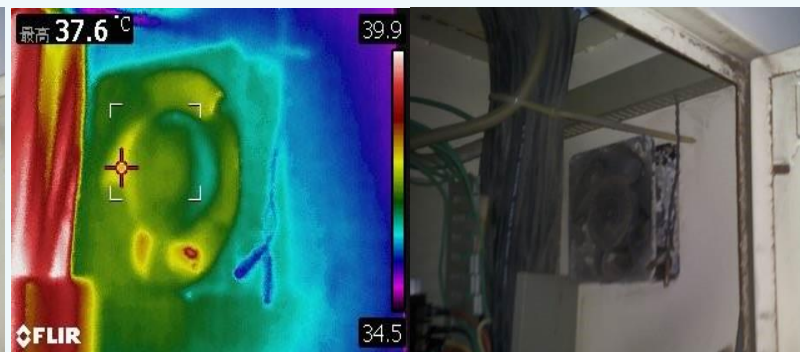
60°C-70°C

參考

99.4°C



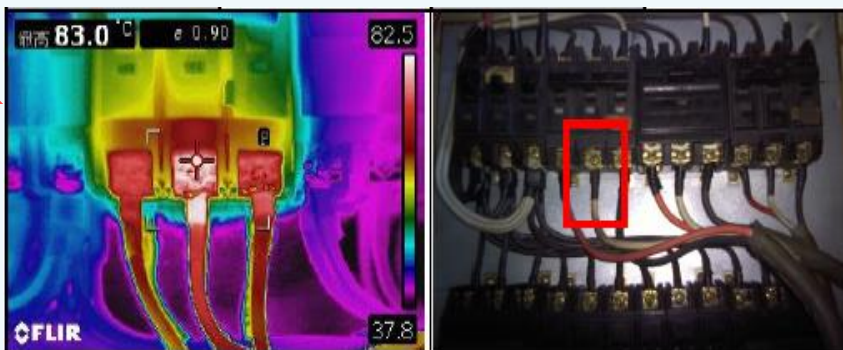
葉片不運轉持續蓄熱，造成風扇高溫現象



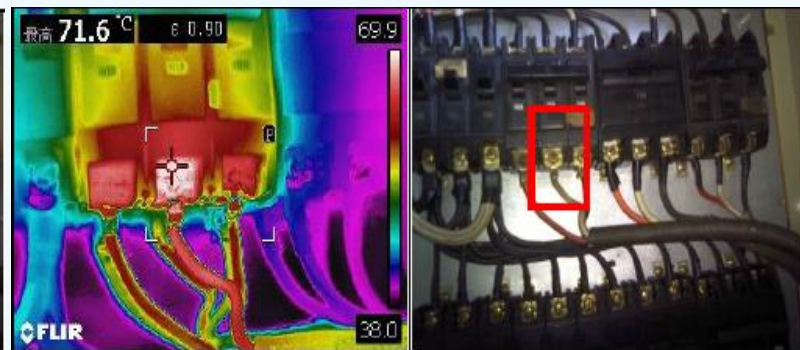
更換風扇，排除異常高溫現象。

37.6°C

83.0°C



無熔絲開關S相鎖接不良，電阻增加→導致升溫



異常溫度有些微下降，但接點老舊，仍建議更換。71.6°C

※二個月後異常高溫仍未改善，持續追蹤改善狀況。

2.1 現場診斷及技術輔導

【輔導申請方式】

線上
報名



表單
下載



【輔導代替檢查】

受輔導之事業單位
優先排除檢查。



※發生特殊狀況如廠內發生重大職災例外

輔導不須額外費用，全額由職安署補助。



輔導優勢：

降

資產
損失

減

人員
失誤

防

感電
危害

減

火災
機率

降

墜落
風險



勞工
安全性

2.2 教育訓練課程(3hr)

課程架構及內容



辦理對象

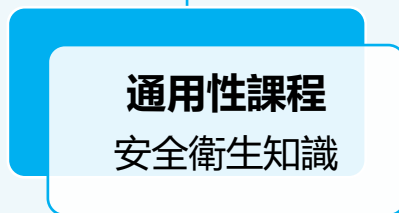
- 高階管理層
- 現場作業主管
- 安全衛生管理人員
- 設備維修人員
- 現場操作勞工



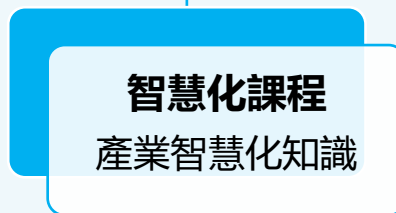
辦理管道

- 產業本質安全推動聯盟
- 工業區
- 其他7大類相關團體

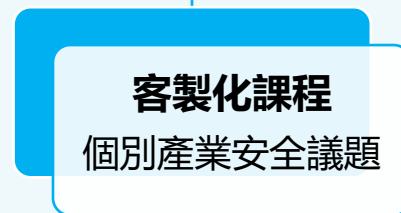
課程架構



- ISO 45001/CNS 45001 職安衛管理系統研習
- 電氣安全與熱影像檢測診斷
- 製程排氣系統安全設計
- 火災爆炸預防管理實務
- 機電安全防護
- 高風險危害預防(含歲修、承攬、局限空間)
- 職業安全管理實務
-



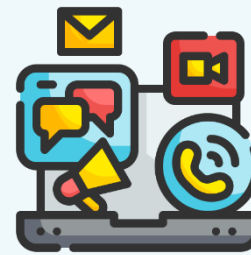
- 智慧工廠導入實務與環安衛應用
- 智慧型/自動化產線之安全要求
- 人工智慧在工業安全與效率管理的實務應用
-



- 淺談鋼鐵業製程安全管理之重要性
- 其他
-

- 1.課程結束後可領取**時數回條**
- 2.部分訓練課程有**課前與課後測驗**

2.2 教育訓練課程



- 免費課程資訊取得管道

- 工業協進會網站

(<https://www.tfoi.org.tw/index.php>)

- 各縣市的工業會網站/群組

- 安全衛生相關社群

- 中華民國工業安全衛生協會課程報名網頁

(<http://bcetsys-c.isha.org.tw/>)

FB

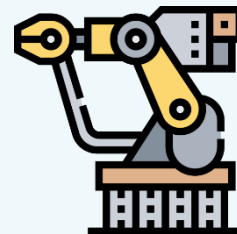


LINE 社群



2.2 教育訓練課程

- 產業自主管理標準及確效機制發展相關課程



執行方法規劃

本質安全專家會議
(3.2.1)



輔導

輔導七大類產業之
設備製造商導入
設備風險評估技術
(3.2.2)

輔導七大類產業之
設備商符合產業
自主管理安全標準
(3.2.6)



教育訓練

辦理基礎設備風險評
估教育訓練
(3.2.4)

辦理進階設備風險評
估教育訓練
(3.2.5)



推廣

產業自主管理安全規
範推動座談會議
(3.2.3)

協助產業推動
確效機制
(3.2.7)

法規建議

NEW

機械設備風險評估
技術指引
(3.2.8)

機械設備風險評估
技術課程教材
(3.2.9)



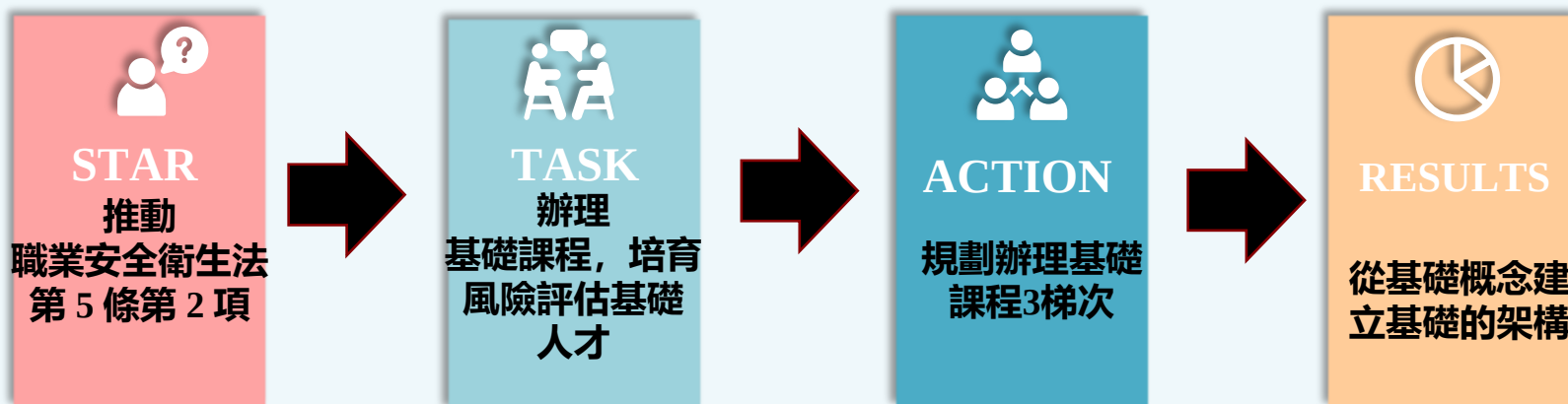
111年度

112年度

2.2 教育訓練課程

- 基礎機械設備風險評估訓練課程

- 為協助七大產業設備製造供應廠商落實推動「職業安全衛生法第 5 條第 2 項」之理念，規劃在 111 年計畫執行期間辦理基礎課程 2 梯次，每梯次 12 小時，每場次 6 小時授課時間，共計辦理 4 場次，課程主題為入門概論及基礎分析工具。



課程主題	參加對象
• 法規及相關標準對機械之要求(1小時) • 機械設備源頭管理與安全概論(2小時) • 風險評估方法概論-危害鑑別(3小時) • 風險評估方法概論-安全設計及控制(4小時) • 風險評估報告之製作 (2小時)	• 設備製造供應廠商之設計、研發、現場製造、組裝測試、職業安全衛生等人員為主或機械設備使用商之採購人員

2.2 教育訓練課程

- 基礎機械設備風險評估訓練課程**特色**

- 考量設備製造商位於**機械設備供應鏈的源頭**之性質，且對於風險評估方法不甚瞭解**屬於入門階段**，為協助輔導對象能有效進入狀況並切入風險評估領域之思維，**提供更多面向之分析手法，找出更完整的潛在風險。**

01

以生命週期角度分析-ISO 12100

從運送、組裝、設定、操作等七大作業類型，**以機械設備生命週期**分類別考量，分析危害區域、危害類型、可能危害影響、現有防護措施等因子。

02

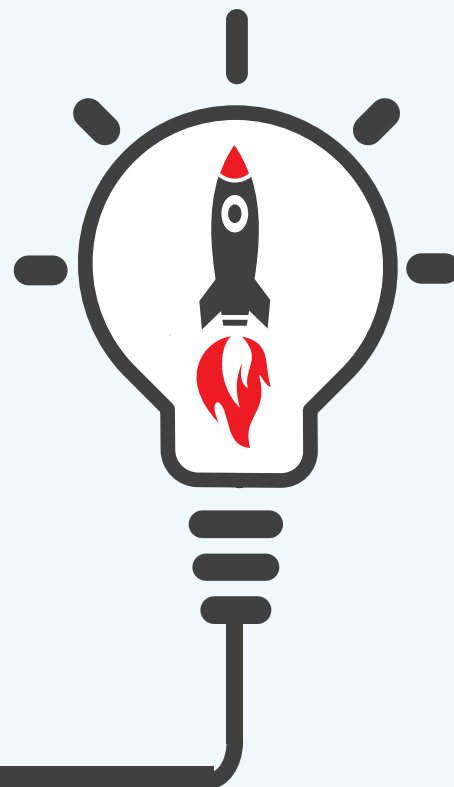
以硬體零組件角度分析-FMEA

評估**個別零組件或元件的失效故障**，對產品或系統整體可能產生之影響。FMEA可廣泛運用於機械設備設計、零組件的故障、程式失效錯誤等。

03

以作業SOP及細部動作分析-JSA

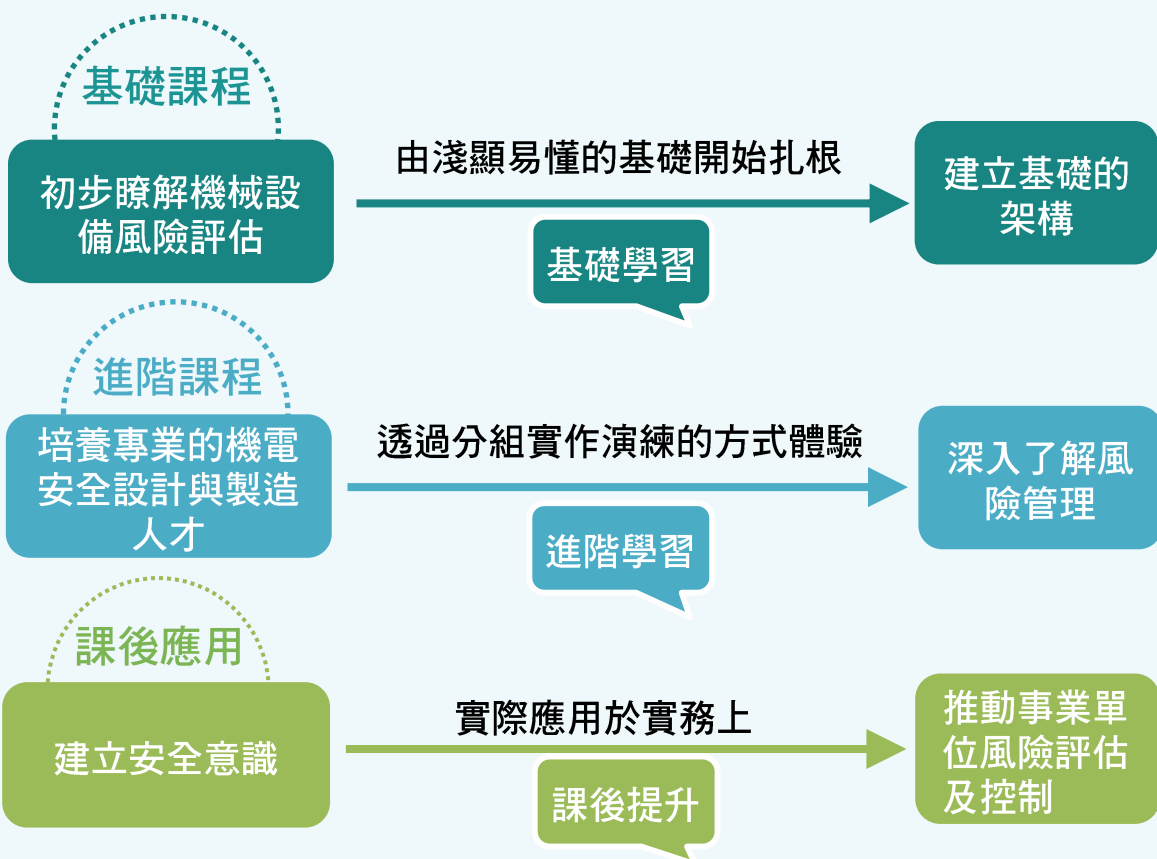
依廠商使用手冊以操作動作**分析人為失誤造成危害的步驟為主**。考量廠商現有的防護措施執行風險評估，依風險等級結果提出重大步驟缺失以優先改善之。



2.2 教育訓練課程

• 進階機械設備風險評估訓練課程

本計畫於111年規劃辦理進階機械設備風險評估課程，以基礎訓練課程作為架構，協助事業單位培養成為專業的機電安全設計與實務應用風險評估於產品設計的能力，預計於辦理2梯次，每梯次24小時，每場次8小時授課時間，共計辦理6場次。



課程主題

- 風險降低對策(一)-本質安全設計措施
- 風險降低對策(二)-安全防護及補充保護措施
- 風險降低對策(三)-使用資訊
- 風險評估與實作(一)-ISO 12100
- 風險評估與實作(二)-FMEA
- 風險評估與實作(三)-JSA與SOP

參加對象

- 設備製造商研發設計、組裝、現場測試、職安衛人員、板廠採購、職安衛人員等

2-2 教育訓練課程

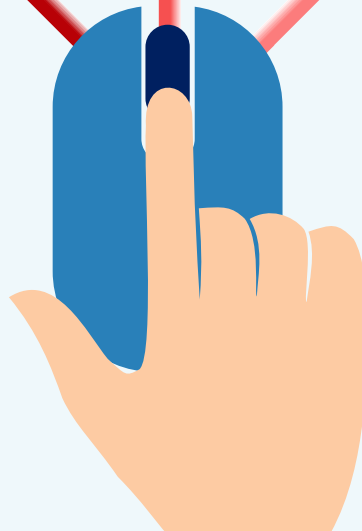
- 機械設備風險評估免費課程資訊取得管道

中華民國工業安全衛生協會
FB/LINE/網站

台灣電路板協會
FB/LINE/網站



台灣工具機暨零組件
工業同業公會
網站



2-3 補助資源



名稱	適用對象	補助金額	申請期間	聯絡資訊
事業單位改善工作環境及促進職場勞工身心健康補助	1. 依法辦妥工廠、公司或商業登記，且為就業保險之投保單位。 2. 符合表1規定條件之一。 3. 未接受政府機關相同事項補助。	最高 150萬	110/10/21至 111/10/20	台灣職業衛生服務學會 06-3135151 #18-20
補助中小企業新購防爆電氣設備型式檢定合格品	1. 依法辦妥工廠、公司或商業登記，符合中小企業^{註1}認定標準規定且未接受防爆電氣設備補助之中小企業。	最高 15萬	110/11/1至 111/10/31	財團法人安全衛生技術中心 03-5836885 #113林先生 #131邱小姐
補助中小企業新購機械及改善既有機械安全設施	1. 適用職業安全衛生法之中小企業^{註1}。 2. 依法辦妥工廠、公司或商業登記。 3. 未接受政府機關相同事項補助。	最高 15萬	110/11/1至 111/10/31	財團法人金屬工業研究發展中心 07-3513121#2919黃小姐

2-3 補助資源



名稱	適用對象	補助金額	申請期間	聯絡資訊
中小企業改善安全衛生設施及器具補助	1. 接受中小企業工作環境改善輔導或加入安全衛生家族。 2. 100人以下之中小企業	每種設施或器具最多補助10萬元，同一中小企業最多補助20萬元	110/11/1 至 111/10/31	財團法人安全衛生技術中心 03-5836885 #110劉小姐 #126陳小姐 02-89956666 #134 職安署 張小姐
推動中小企業臨廠健康服務補助計畫	勞工人數在199人以下者且從事特別危害健康作業之勞工人數100人以下。	最高20萬	111/1/1至 112/12/31	台灣職業衛生服務學會 06-3135151 #11-19
塑膠製品相關產業與特定製程產業改善安全衛生工作環境補助	接受安全衛生工作環境計畫輔導並依法辦妥工廠、公司或商業登記之塑膠製品製造業、鑄造業、表面處理業、印染整理業及橡膠製品製造業等特定製程產業且未接受政府機關相同事項補助。	最高200萬	111/6/1至 112/9/30	04-22601153#12 職安署 鄭先生

註1:實收資本額在新臺幣8,000萬元以下者。經常僱用員工數未滿200人者。

表1:詳如後(修正規定)附表一。

補助資源補充附表一資料

附表一 補助對象分類與條件

分類	條件
甲	勞工人數在299人以下，且一年內曾接受本署委託設置之勞工健康服務中心或其他相關計畫現場訪視輔導者。
乙	本署勞工健康服務專案輔導計畫之中高齡勞工健康服務或健康伙伴合作示範企業、勞動部勞動及職業安全衛生研究所人因工程改善輔導之示範企業。
丙	本署專案輔導計畫推動中之健康家族或安衛家族之核心企業、健康伙伴合作企業。
丁	勞工人數在299人以下，且依勞工健康保護規則之規定，已僱用或特約從事勞工健康服務醫護人員辦理臨場健康服務者。

註：本表之勞工人數，係以投保單位每年申請補助當月之前一個月勞工保險投保人數計。

2-4 諮詢方式



一. 輔導相關問題

洽詢專線： (02)27069896#30(黃小姐)、 #22 (黃小姐)

二. 教育訓練相關問題

- 3hr教育訓練課程

洽詢專線： (02)27069896#51(陳先生)、 #22(黃小姐)

- 機械設備風險評估課程

洽詢專線： (02)27069896#32(廖小姐)、 #27(徐先生)



THANK YOU

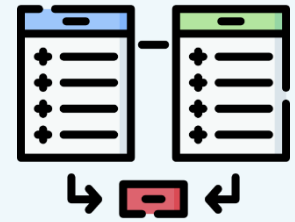
產業安全心脈動
智慧聯盟新時代



附件

相關課程報名資訊

3hr課程報名資訊



- 全程參與可領取在職教育訓練認證時數3小時證明

日期：2022.08.19(五) 13:30-16:30
主題：智慧化電氣安全設計要求(IEC 60204-1)
報名網址：<https://reurl.cc/O4bA9A>



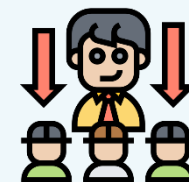
日期：2022.08.26(五) 13:30-16:30
主題：自動化設備與整合系統之安全設計原則
報名網址：<https://reurl.cc/qND593>



日期：2022.08.26(五) 09:00-12:00
主題：磨床安全防護設計
報名網址：<https://reurl.cc/XV4030>



機械設備風險評估進階課程



- 本課程包含風險評估方法之實作演練，將在課程期間進行分組討論與實作演練。
- 課程為實體課程，上下課需簽到，如缺課未完成將不發時數條。
- 完成1日課程可領取在職教育訓練認證時數8小時，全程3日參加者可領取共24小時證明。
- 本教育訓練課程由職業安全衛生署全額補助。



ISO 12100

9/23(五) 8:30-17:30

<https://reurl.cc/NA5nZn>



FMEA

9/28(三) 8:30-17:30

<https://reurl.cc/YvMGvX>



JSA

9/30(五) 8:30-17:30

<https://reurl.cc/RrK8X6>

實體上課地點：台灣電路板協會(桃園市大園區高鐵北路二段147號)

機械設備風險評估技術輔導服務

是否擔心設備於使用單位發生機械設備危害時，
製造商設計不當導致須負擔龐大理賠金額呢？

依據「職業安全衛生法第 5 條第 2 項」，為減少國內製造業之職業災害、預防生產單位於設備使用時發生機械設備危害、降低產業營運風險及損失，由【勞動部職業安全衛生署】委託【中華民國工業安全衛生協會】負責執行『111 年產業智慧化本質安全提升計畫(111-066)』，以協助事業單位以 ISO 12100、FMEA 及 JSA 等方法進行機械設備風險評估及機台改善建議。

本輔導可提供服務及廠商須協助項目

藉由 ISO 12100、FMEA 及 JSA 找出機台設計安全盲點。

可用於 CE 自我宣告的風險評估技術文件。

源頭
管理

遵循職業安全衛生管理制度，建立機械設備風險評估技術。

危害
辨識

建立
標準

協助建立產業安全標準，未來供產業優先補助選購。

自我
宣告

全額
補助

輔導至少 4 次，每次 3 小時，費用 60 萬，由職安署全額補助。



【報名連結】



【簡報說明】

聯絡窗口：

中華民國工業安全衛生協會
安全與環保技術服務處，徐經理
電話：02-2706-9896#27

E-mail：amos@mail.isha.org.tw



勞動部職業安全衛生署



社團法人中華民國工業安全衛生協會