

創新體驗，寓教於樂 「勞安加衛體驗館」

許嘉享 | 勞動部勞動及職業安全衛生研究所研究助理



▲ 勞動部長許銘春與各界貴賓參加「勞安加衛體驗館」開幕儀式

► 壹、前言

為強化事業單位安全技術及勞工安全意識，建立預防職場災害意識，達到保護勞工安全目的，勞動部勞動及職業安全衛生研究所（以下簡稱勞動部勞安所）成立以來始終致力於研究、分析及改善勞工職業安全衛生問題與勞動議題。為減低我國職業災害發生，期盼全民共同重視職場安全衛生，於 2002 年成立全國唯一的「勞工安全衛生展示館」，藉由展示我國常見職業災害預防裝置與個人防護設備，並透過導覽員的引導解說，提供勞工、學生及民眾

親身體驗的機會，以實際互動將工安意識深植人心，啟用至今已逾 20 個年頭，參觀人數突破 32 萬人，更成為雙北市區國、高中學子重要戶外教學地點。

近年來，隨著數位化與資訊科技的快速發展，職場型態與工作環境也更為多樣、複雜，為推廣最新職業安全衛生教育新知，提供民眾最新安全衛生知識以及預防職業災害技術及觀念，勞動部勞安所以多元展示手法為概念，重新設計、規劃、製作整體展示場域，以五大展示主題區將最新智慧科技與防災技術呈現給參觀民眾。

◎ 貳、全新展示空間 認識勞動權益及職場災害 模擬體驗

全新落成的「勞安加衛體驗館」是一間以「勞工安全、健康」為設計宗旨所打造的體驗場館，規劃展示空間約 225 坪，內部展示空間以勞動場域為主題進行分類，運用「參與式觀展」的展示手法，模擬參觀者在職場需要注意的勞動權益及職業危害，結合多媒體運用以及專業人員解說，並透過互動展示搭配影音及圖文解說，期望以寓教於樂的體驗方式，讓防災意識及勞動權益自然而然烙印在參觀者的腦海中。體驗館展示共區分：人力資源、營繕施工、製造生產、健康促進、術研發等五大主題展區，簡要介紹如下：

一、人力資源主題區 — 帶您認識勞動權利義務

身處產業快速發展、科技不斷創新的時代，勞工除了自身軟、硬實力的提升，現行勞動政策的規定則與個人權利義務息息相關。人力資源主題區廣納在職訓練、就業措施、工資工時、退休安全、職場健康等各大議題，透過趣味的「機智問答」方式，並營造多人益智競賽的氛圍，讓參觀者得以在問答中了解自身就業權利、職業訓練與輔導措施、現行失業補助機制、就業獎勵與工資給付、法定工時與休假規定、職場健康與生活平衡、職場騷擾與性別平等、產假與育嬰留職停薪規定、勞工保險與勞工退休金規定等最新職場重要議題，

無論是在學的學子、初入社會的年輕人或是久經職場歷練的勞工朋友，都能藉此了解與自身息息相關的職場權利與義務。

二、營繕施工主題區 — 深入了解工地潛藏的危險

營造業因為工作特性等因素，較其他產業職業災害發生率要高，根據勞安所研究指出，我國營造業的重大職災居各業之冠，且主要以墜落災害最多，其次為倒崩塌災害、物體飛落等，且死亡災害的受災部位大多為頭頸等身體重要且易致命的部位，然而多數職業傷害可藉由安全防護措施（如護欄、安全網）及個人安全防護裝備（如安全帽、背負式安全帶）加以防範，因此作業場域的雇主是否提供完善的職場安全防護措施及個人安全防護裝備就更顯得重要。



▲ 現場展示模板作業現場墜落、倒塌及物體墜落危害

營繕施工主題區透過模擬真實勞工作業施作空間，讓參觀者可以實際了解高空作業、板模作業、施工架作業、下水道局限空間作業等施工現場其危害的成因與危險性，同時運用虛擬實境 (VR) 裝置，結合高擬真度的 3D 場景與動態模擬互動體



▲ 民眾參觀鋼構高空作業之虛擬實境(VR)互動體驗

驗，模擬鋼構高空作業場所的突發狀況，讓參觀者真實感受高空墜落的情境，讓參觀者深刻了解安全防護措施以及工地安全帽、背負式安全帶等安全防護具的重要性，以加深危害預防的觀念與知識。

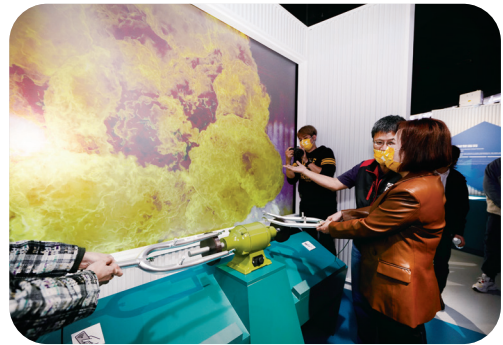
三、製造生產主題區

— 了解作業災害成因，預防事故發生

長久以來，台灣營造業及製造業為工作意外產生最多的 2 個行業，約占全產業的 70% 以上，而製造業因作業特性，勞工發生職災類型多為被夾被捲、被切割及擦傷等，這些職業災害類型有 3 成是因為操作高風險的動力機械(如：沖剪機械、切削機械等)不當所造成，製造生產主題區透過模擬捲洞機械作業，讓參觀者可以透

過實際操作的過程了解捲夾危害，並學習在狀況發生時，如何透過緊急安全停止等裝置保護自身安全。

而部分產業在製造過程中，會有金屬加工、研磨、拋光等作業環節，由於工業生產過程所產生的粉塵大多具有可燃性，如處在未開啟通風換氣設備的環境，一旦粉塵粒子濃度達到爆炸範圍，遇火源即可能會引發火災爆炸。參觀者可透過感應裝置模擬研磨作業，了解作業前保持室內通風、換氣與清潔的重要，並學習認識火災類型，明白災害發生時，面對不同類型的火災(如油類、金屬、電器火災)應該如何選用正確的滅火器。此外還有高溫作業環境危害預防等體驗設施。



▲ 透過感應裝置模擬研磨作業與火災爆炸危害



▲ 導覽人員向民眾解說高風險的動力機械危害問題



▲ 導覽人員解釋高溫作業環境潛藏的職災問題

四、健康促進主題區

一 防止職業病確保健康

在作業過程中往往潛藏許多對人體有害的因子，雖然短期內僅有不適症狀，但長期積累下來卻會對勞工造成難以挽回的傷害。如長時間持續且反覆操作特定程序、長時間處於高噪音環境、長時間使用震動手工具等，如果沒有適當的防護裝置，長久下來可能導致職業病、肌肉骨骼傷害、物理性危害、噪音傷害等職業傷害，甚至潛在的過勞風險也可能會導致無可挽回的悲劇。

為此，健康促進主題區規畫「噪音體驗」與「人因危害體感操」兩大體驗項目。在「噪音體驗」部分，除分別針對「噪音源」、「噪音大小」及「隔音設施」向參觀者進行解說，透過實際感受各類作業產生的噪音危害，進而了解隔音降噪設施及個人防護具的重要性。而「人因危害體感操」則是透過遊戲體驗方式，讓參觀者進行搬運工、油漆工以及清潔工的工作時，即時運用最新AI骨架辨識技術，判斷參觀者是否以正確姿勢進行作業，參觀者可以透過體感操作及多媒體互動，學習到如何在勞動過程中保障自己的安全及健康。



▲ 透過體感互動學習如何預防不良的工作姿勢

五、技術研發主題區

一 看不見的危害及安全監控技術

實驗室擺放各種化學藥劑，背後潛藏的危險性您是否都知道呢？部分化學物品在使用時會溢散到空氣中，無論是固態、液態或氣態，都可能經由呼吸進入人體產生危害，進而讓工作者出現咳嗽、胸痛、呼吸困難等症狀，甚至導致癌症發生，也因此，化學品管理就成為實驗室危害風險中重要的控制與管理措施。

技術研發主題區藉由顯微鏡觀察及互動說明，讓參觀者認識鉻、鉛、石棉等危害物的暴露來源與可能造成的危害，並透過「職業健康檢查站」互動牆，讓參觀者了解日常工作可能積累的職業性癌症風險與防治觀念。同時，現場也展示駕駛疲勞預警系統、作業環境有害物智慧監測系統等勞安所最新研發成果，將人工智慧(AI)結合物聯網(IoT)技術應用於人員安全衛生管理、環境安全衛生監測等職業安全衛生管理面向，透過對化學品危害及安全監控技術的認識，讓參觀者了解如何應對工作場所看不見的危害，並善用最新智慧科技，強化職場安全防護。



▲ 透過互動解說裝置介紹有害化學物質



▲ 動感電影院的感官特效帶給參觀者全新體驗

除此之外，「勞安加衛體驗館」內更設有國內屈指可數的「動感電影院」，結合360吋3D立體螢幕與六軸動感平台，讓參觀者在觀賞勞安教育影片的同時，能隨著劇情與場景的變化而感受運動、風吹、水氣甚至是氣味等感官特效，在觀看勞安所製作的最新職業危害預防動態體感電影時，更能讓參觀者身歷其境，體驗最深刻的職災教育。

▶ 參、創新體驗寓教於樂 體驗館歡迎各界參訪

隨著最新數位科技逐漸運用在工作職場中，讓現今的工作職場型態與環境更加複雜，為了將最新職業安全衛生知識以及智慧科技與防災技術呈現給參觀民眾，「勞安加衛體驗館」歷時半年施工，於2022年3月29日重新開幕，帶給大家全新的體驗，敬邀產、官、學及工會團體等各界貴賓到館參訪，一同體驗最新勞動及職業安全衛生互動展示裝置的魅力。

更詳細的「勞安加衛體驗館」介紹與預約參訪訊息，歡迎至勞動部勞安所官網參觀申請¹，誠摯歡迎各界蒞臨參訪。



▲ 內湖高工學生參訪留念

1. 為民服務專區-勞安加衛體驗館：<https://ecoshlabor.ilosh.gov.tw/Reserve>