

出國報告（出國類別：其他：參訪）

2017年美國國家安全協會(National  
Safety Council, NSC)年會暨展覽會  
及  
美國職業安全衛生署等參訪

服務機關：勞動部職業安全衛生署

姓名職稱：周登春副署長

出國地區：美國(印第安納州、德州、加州)

出國期間：106年9月24日至106年10月4日

報告日期：106年12月18日

## 摘要

美國國家安全協會 (National Safety Council ,NSC) 為廣泛應用現代工程技術、科學知識及管理經驗，每年邀集各地專家學者及安衛產品之業者，辦理年會及展覽會，期能促使社會注意及提供先進產品，以減少災害事故損失，達到零災害的目標，本年 NSC 於美國印第安納波利斯(Indianapolis)舉辦「2017 年美國國家安全協會年會暨展覽會」，包括有 100 場以上分組技術研討主題及 1,000 多家先進專業廠商參展，分成職業安全面、社區安全面及交通運輸面等議題，針對商業與工業安全、社區安全、建築、交通安全、公用事業等領域分別研討。

本次赴美除參訪前開 NSC 年展覽會，汲取新知外，亦實地參訪美國職業安全衛生署(Occupational Safety and Health Administration)、危險性設備授權檢查機構(TÜV)、台塑美國公司德州廠及休士頓 AIR LIQUIDE 公司等，以瞭解近年來美國有關職業安全衛生系統、安全伙伴、製程安全評估(PSM)、以風險為導向之檢查技術(RBI)等推動成果，並蒐集有關安全檢查之最新法規與實務作法，俾益相關業務推動及精進。

美國乃世界職業安全衛生業務先驅之一，近年來全球化影響下，我國更應藉由他國經驗提升國內之職業安全衛生環境，透過參訪對美國事業單位高度自主管理及自我負責之辦理狀況深入了解後，職於此提出 3 項建議：

- 一、協助中小企業導入製程安全管理(PSM)
- 二、研議建立國外標準授權檢查員(AI)登錄制度
- 三、建立與美國職業安全衛生署(OSHA)定期交流管道

## 目次

壹、目的 .....	3
貳、參訪過程 .....	3
參、參訪紀要 .....	7
肆、心得與建議 .....	16

## 壹、目的

美國國家安全協會(The National Safety Council, NSC )為一非營利之非政府組織，其宗旨在於教育並影響社會採納有關安全、衛生及環境之政策、方法及程序，防止及減輕可預防之人員傷害及經濟損失，該協會每年舉辦年會一次，邀集各地專家學者舉辦安全衛生研討會，並邀請廠商展示最新技術及防護具等，為職業安全領域最大盛會，本(106)年9月23日至9月29日該協會於美國印第安納波利斯(Indianapolis)辦理，計有100場以上之分組技術研討、25項以上之專業訓練、自動化安全技術專區及1,000多家專業廠商參與之3天展覽會。因我國進口之危險性設備多數採用美國ASME (American Society of Mechanical Engineers)規範設計及製造，為瞭解最新安全衛生技術及美國職業安全法規實務運作，爰赴美參加NSC展覽會，並參訪美國職業安全衛生署(OSHA)所屬辦公室、危險性設備授權檢查機構德國萊因(TÜV Rheinland)公司及相關石化廠(台塑美國公司德州廠及法國液化空氣集團AIR LIQUIDE公司)等，藉由經驗交流、會議討論及展覽會觀摩，瞭解職業安全衛生發展趨勢，俾益相關業務推動及精進。

## 貳、參訪過程

### 一、行程安排(如附表)

附表 參訪行程安排

日期	地點	主要行程
9/24(星期日)	桃園-美國	去程
9/25(星期一)	印第安納波利斯	NSC年會暨展覽會參訪
9/26(星期二)	印第安納波利斯	NSC年會暨展覽會參訪
9/27(星期三)	印第安納波利斯	NSC年會暨展覽會參訪

9/28(星期四)	印第安納波利斯-休士頓	移動至休士頓，並參訪AIR LIQUIDE公司
9/29(星期五)	休士頓	美國授權檢查機構TÜV參訪
9/30(星期六)	休士頓	台塑美國公司德州廠參訪
10/1(星期日)	休士頓-舊金山	移動至舊金山
10/2(星期一)	舊金山	美國職業安全衛生署舊金山區辦公室參訪及討論
10/3(星期二) -10/4(星期三)	舊金山-桃園	返程

本次參訪過程中特別感謝「台灣亞東工業氣體股份有限公司」謝元昌經理、「休士頓TÜV Rheinland檢查機構」許浩祥先生、「台塑美國公司德州廠」吳堯明副總、外交部駐休士頓台北經濟文化辦事處林映佐副處長及駐舊金山台北經濟文化辦事處林恆志中校聯絡官之協助，讓本次行程能順利圓滿完成。

## 二、參訪單位簡介

### (一)美國國家安全協會(The National Safety Council, NSC )

美國國家安全協會是一個非營利、非政府之公共服務組織，採會員制，於1913年創立，總部位於芝加哥，為全世界知名的安全衛生組織，目前會員超過50,000個，包括商業團體、勞工組織、學校、民間代理機構、私人團體及個人等，誠如其願景(Vision)所言：「讓我們的世界成為更安全的地方(making our world safer)」，其組織目的在保護生命及增進人類健康，NSC更揭櫫其使命(Mission)為：「Eliminating preventable deaths(消除可預防的死亡)」，該協會不僅在安全衛生方面貢獻顯著，商業與工業、社區安全、營造、交通安全、公營事業等領域的實際亦成就斐然。另NSC致力於社區的安全、健康及環境的努力，提供訓練、會議、研討會、諮詢、商務通訊、

最新資訊及有價值的網路資訊，以遍佈於美國各地的分會網，提供會員及外界有關提升安全、防範職業災害及健康管理方面的技術，對於提倡安全教育、資訊、保護及拯救生命等議題多所貢獻。

## (二)休士頓AIR LIQUIDE公司(隸屬液空集團)

液空集團成立於1902年，總部位於法國巴黎，是世界上最大的工業、健康和環保氣體供應商之一，該集團向眾多行業提供氧氣、氮氣、氫氣和其它氣體及相關服務，由於不斷投注研發與產品應用，液空集團已成為今日工業與醫療保健氣體的世界級領導者，業務遍佈全球80個國家員工總數約5萬人。在臺灣，液空集團和遠東集團於1987年合資成立亞東工業氣體，目前在台員工約500人，超過40座的生產工廠，服務據點遍及台灣各地以及各大科學園區，供應對台灣電子業、一般工業、醫療產業，以及居家照護所需之各種氣體供應及服務。本次參訪之美國液空公司設立於1968年，在美國已有1,300多個服務據點，2萬多名員工，為客戶提供工業氣體和相關服務其中包括石油和天然氣，化學品，金屬材料，建築材料，食品和飲料，研究與分析，電子和醫療保健等行業。



圖1 休士頓AIR LIQUIDE公司

## (三)休士頓TÜV Rheinland檢查機構

德國萊因TÜV Rheinland集團自1872年在科隆成立以來，從一家地區性檢測機構發展成為全球領先的技術服務商，目前在69個國家和地區的500個服務

網路擁有超過19,700名員工，年總收益達19.2億歐元，業務涵蓋32個領域，是一家國際領先的技術服務供應商。該集團目標為解決人類、環境和科技互動過程中出現的挑戰，開發安全持續的解決方案，是一家獨立及專業的驗證機構，致力於營造一個同時符合人類和環境長遠需要的美好未來。如其商標展現，三角形的三個頂點象徵人類、科技和環境三者之間的相互作用，下方的波浪則代表技術檢驗，另外「Precisely Right」這兩個字概括了對服務的承諾——絕對的精準與確實。



圖2 TÜV Rheinland檢查機構logo

#### (四)台塑美國公司德州廠(Formosa Plastics Corporation, FPC USA)

台塑集團於1978年選擇美國做為海外投資的地點，主要著眼於美國具有豐富的天然資源、完善的政經制度及法令、良好的基礎建設及高水準的人力資源。經過多年的努力，先後設立有「台塑美國公司」、「南亞美國公司」、「南亞美洲公司」，並購入「NEUMIN天然氣公司」，擁有多座大型石化原料及二/三次加工廠與天然氣井。台塑美國公司總部設在新澤西州之Livingston，旗下3個生產廠區，分別位於德州之Point Comfort，路易斯安那州之Baton Rouge以及德拉瓦州之Delaware City。建廠初期係以聚氯乙烯(PVC)粉及其相關工廠為重心，1990年起投入19億美元，在德州廠區興建上游生產乙烯的烯烴裂解及八座相關石化工廠，並於1994年陸續順利開工生產，第二座烯烴裂解以及聚乙烯、聚丙烯擴建工程也於2002年初完成。至此，台

塑美國公司已成為美國地區PVC粉、聚乙烯、聚丙烯以及鹼最主要的生產商之一，並完成了石化上下游一貫之作業生產，有效確保原料供應，降低成本，打下了該企業在美國發展的深厚根基。

**(五)美國職業安全衛生署舊金山區辦公室(OSHA Regional Office San Francisco Federal Building US Department of Labor)**

1970年12月29日美國尼克森總統正式簽署職業安全衛生法案(The Occupational Safety and Health Act of 1970)，催生了3個有關安全衛生之常設機構，期使美國勞動者從事工作時，安全與健康獲得充分的保障，包括：

1. 職業安全衛生署(Occupational Safety and Health Administration, OSHA)，直屬於美國勞工部，主導工作場所安全衛生標準之制訂與執行。
2. 國立職業安全衛生研究所(National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH)，直屬於美國衛生部，主導職業安全衛生研究。
3. 職業安全衛生審議委員會(Occupational Safety and Health Review Commission, OSHRC)，為一獨立審議機構。

因此，職業安全衛生署是依據職業安全衛生法案於1971年4月成立，而這項「安全權力法案」，保障範圍涵蓋了當時全美350萬工作場所及5,600萬勞工。時至今日，美國職業安全衛生署已為全美690萬工作場所及1億500萬名勞工之安全衛生提供了極佳保障。

本次參訪地點為美國職業安全衛生署位於舊金山聯邦大樓之區辦公室(Regional office)

## **參、參訪紀要**

### **一、美國國家安全協會(NSC)展覽會參訪**

NSC於本(106)年9月23日至29日在印第安納波利斯舉辦年會，主題為「Racing to ZERO」，其中有3天的安全衛生器材展覽會，來自世界各地工業



安全衛生廠商依據展示產品需要，分別租用大小不同之面積，展示該公司相關產品或服務，包括個人防護具，如安全帽、安全鞋、安全眼鏡、防護衣、手套、呼吸防護具、耳塞、反光帶警示背心等、施工架組裝、藥品及急救器材、手工具、氣體測試儀器、道路工作警示裝置、安全衛生教育訓練、書籍及雜誌、安全管理資訊系統等，其中仍以個人防護具為參展大宗，本次展覽會現場超過 1,000 家製造廠、代理商等攤位展示，規模非常龐大。各參展廠商為吸引參觀者，現場均有專人示範解說，並提供型錄文宣資料、產品介紹光碟片、試用品等，另外參加人員如對參展產品有興趣時，亦可將識別證交與廠商掃描條碼，會後廠商便會寄上產品目錄或以電子郵件提供相關訊息。



圖 3 2017 年美國國家安全協會年會暨展覽會標誌



圖 4 NSC 展覽會場



圖 5 部分台灣參展廠商

(一) 本次參訪重點如下：

1. 高架作業安全用具及各式安全帶(索)：該展示之場地較廣，參與廠商眾多，現場均有示範演練與解說，包括各式鋼架組裝之施工架、安全母索、防墜器及安全帶等。



圖 6 各類型防墜器

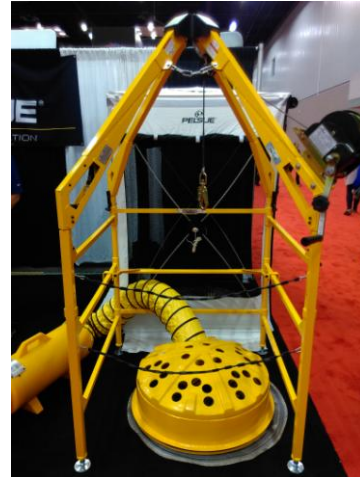


圖 7 入槽通風設備及防墜器

2. 個人防護具：從附有反光帶警示的工作背心到各式手套、口罩、安全帽、安全鞋、護鏡、電焊護目鏡、耳塞、防火工作服、化學衣等，應有盡有，展示廠商也最多，其中又以中國大陸廠家最多，台灣廠家亦有設攤參展。美國人使用個人安全護具甚為普遍，除法規嚴格要求外，價格大眾化、使用方便性等等因素，不但雇主願意投資，受僱者也自動自發使用，如高架作業使用安全母索及個人安全帶，絕不會拿個人生命開玩笑。尤其在口罩及耳塞部份，國人最容易忽視，等到吸入過多化學氣體或長期噪音影響到自己聽力時，已後悔莫及，故在何種環境下使用何種個人保護設備，從頭到腳，養成習慣是不容忽視的。



圖 8 安全帽廠商



圖 9 護目鏡廠商

3. 安全衛生教育訓練：預防工安事故之發生，首重工作人員之工安訓練，本

次展覽有許多教育訓練機構參加，除展示各式各樣訓練教材及軟體等外，部分廠商免費提供教材，供參觀人員索取，另外有些廠商除提供教材外，亦可針對行業別、作業別及產品別等不同性質，承包規劃整個訓練措施，手冊中還有許多專家學者提供的 Safety Tips 幫助工作人員從事各種不同工作及環境時應該注意的細節。因為不論從事任何工作，都有其風險及危害因素存在，雇主與受僱者都充分瞭解訓練之重要性。如雇主不惜成本指派員工受訓，員工亦應盡力學習，並落實在現場工作，從「心」出發，以減少工安事故。



圖 10 Safety Tips (NSC 手冊資料)



圖 11 Safety Tips (NSC 手冊資料)

## (二) 專題研討

本次參加 Tim Page-Bottorff, CSP Senior Safety Consultant 的專題演講「Humor in Safety From Blah Blah Blah to HA HA AHA!」, Tim Page-Bottorff 是一位鼓舞人心的安全顧問，致力於職業及非職業傷害預防和環境保護，曾參與沙漠風暴戰役，獲得多項戰鬥勳章，他將 20 多年職業健康、安全與環境管理經驗，以及美國海軍陸戰隊人道主義服務獎章的經驗帶入演講中，並利用影片和小故事，以幽默的方式提供安全訓練的觀念，讓安全深植人心。

### About the Author

Tim is an inspirational presenter who brings experiences from his over 19 years of Occupational Health, Safety and Environmental experience. As a United States Marine, Tim earned the Humanitarian Service Medal and is a veteran of Operation Desert Shield/Storm. Tim's approach intertwines his military combat and HS&E exposure to provide a more memorable experience for any audience.

Tim was the President of the Arizona Chapter of the American Society of Safety Engineers in 2012. He also volunteers as the Committee Chair for Safety, Security and Health for the Water Environment Federation (WEF). He is currently working on two books, a safety engineering manual for WEF Press through McGraw/Hill and a self help book titled The Core of Four™. He has also authored several published articles featured in industry magazines including Coatings Pro Magazine, Professional Safety Magazine and The Journal of Environmental Management.

His industry accomplishments include certification as an OSHA Training Institute instructor, Asbestos Inspector/Management Planner, Hazwoper Instructor, California Specialized Training Institute Instructor and California Fire Marshal Instructor. He is also a Certified Safety Professional (CSP) from the Board of Certified Safety Professionals.

Tim has consulted with hundreds of clients, at thousands of sites, across several industries. Some of his clients include Georgia-Pacific, Land O' Lakes, Mosaic, Honda, International Paper, and Procter and Gamble to name just a few.

While Tim's history is impressive, it is his personal passion for safety that makes him such a motivating speaker. As a father of teenagers, he realizes the importance of safety not just at work, but also at home and on the road. This passion makes Tim's training sessions entertaining, humorous and informative. Participants will benefit from his enthusiasm for training and his unique ability to immediately put his audience at ease through humor and personal life experiences. It is these traits that make Tim one of the most sought after speakers in this industry.



Tim Page-Bottorff, CSP  
Senior Safety Consultant

圖 12 「Humor in Safety」 專題演講安全顧問（會場資料）

## 二、參訪「休士頓AIR LIQUIDE公司」

本次參訪AIR LIQUIDE公司位於休士頓Bayport的空氣分離廠，該廠約有150位員工，其中有許多生產設備屬危險性設備，如冷箱、低溫儲槽、蒸發器等。在廠長Lukas實施入廠危害告知說明後，隨即搭乘導覽車前往廠內參觀生產設備，以瞭解該廠設備如何管理及管線顏色區分。該廠特別強調，美國工廠生產設備多由廠內自主管理檢查，非由政府單位實施監督檢查，檢查方式及有效年限與國內制度亦不盡相同。

現場參訪後，該廠透過簡報，舉例說明該廠實施機械完整性及風險危害評估的方式，以及應用以風險為導向之檢查技術（Risk Base Inspection, RBI），經濟有效地找出關鍵危害性缺陷。RBI以損傷機率與影響後果，評估設備風險等級及建立優先順序，透過個別設備的檢查規劃，以高風險投注高資源，低風險投注低資源的方式，使檢查及保養資源妥善分配，確保設備的安全，並保護操作者安全，預防職災發生。在簡報過程中，透過討論，瞭解美國相關廠商如何執行及落實RBI，該公司亦特別說明，美國危險性設備檢查及安全是業者的責任，並不是依靠政府的檢查監督，這種企業責任和文化是很值得學習的部分。

### RBI PROCESS FLOWCHART

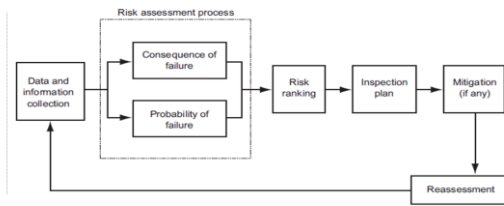


圖13 簡報內容 RBI風險評估

### ASSET INTEGRITY MANAGEMENT

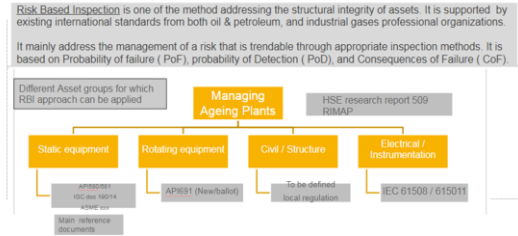


圖14 簡報內容 RBI檢查管理

### RISK EVOLUTION vs AGE

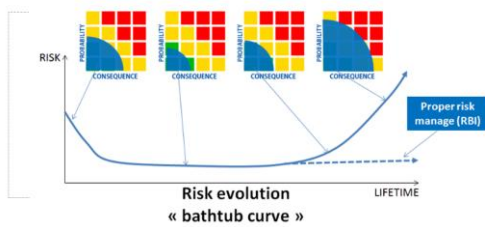


圖15 簡報內容 RBI危害分析

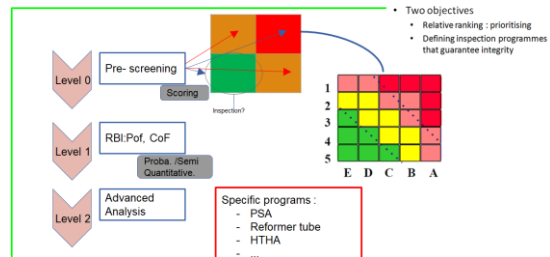


圖16 簡報內容 RBI危害等級



圖17 現場導覽介紹



圖18 簡報說明

## 三、參訪「休士頓TÜV Rheinland檢查機構」

德國萊因TÜV Rheinland檢查機構是國際知名的第三方認證機構，其作業性質與國內危險性機械及設備代行檢查機構相似，本次參訪目的在於瞭解美國如何執行危險性設備新品檢查，以及國外進口設備如何管理等。該機構許浩祥先生於簡報說明，美國新品設備製作多以ASME的規範設計、製作及檢查，對於

由國外進口的危險性設備，他認為台灣現行的管理方式似乎太過友善，如日本、印度、馬來西亞、新加坡等國在管理進口設備的管理是採用登錄方式，業者由國外進口設備依照ASME規範製作、檢查並經由AI檢查員簽證者，其簽署報告的AI檢查員，需要先到該國的網站登錄，經該國認可後，檢查簽署才具有效力。但目前國內尚無登錄管理機制，建議國內可以研議相關制度。

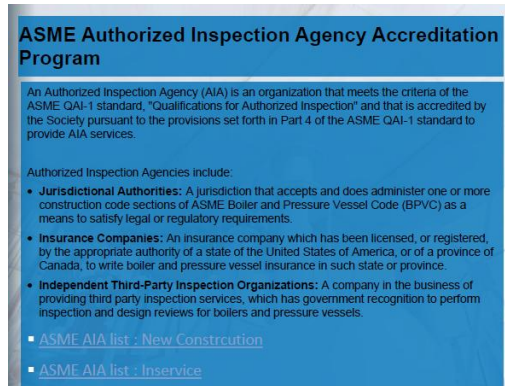


圖19 ASME認證機構新規定(簡報資料) 圖20 採行登錄制度之國家(簡報資料)



圖21 TÜV辦公室合影



圖22 TÜV簡報

#### 四、參訪「台塑美國公司德州廠」

台塑集團鑑於台灣石化基本原料長期以來嚴重供應不足，導致石化業中下游的發展受到限制，為紓解原料短缺之困境，乃提出六輕計劃，1986年獲政府核准，1991年選擇於雲林縣離島基礎工業區之麥寮區及海豐區進行填海造陸，籌建年煉原油2,500萬公噸的煉油廠、年產乙烯293.5萬公噸輕油裂解廠及其相關石化工廠、重機廠、汽電廠及麥寮工業港等。另外，鑑於台灣電力嚴重缺乏，對於民生與工商發展影響至鉅，亦設立基載燃煤火力發電廠，發電後全量併入

台電供電系統，以協助紓解電力供應不足之困境。目前六輕計劃一至四期總共投資金額約新台幣7,551億元(含工業港、發電廠)，共興建53座工廠。但如此龐大的投資及眾多且複雜的生產設備，相對亦具高度風險，本次到台塑企業美國德州廠參訪，希望瞭解相同生產設備在不同管理制度下，如何落實管理。

當日由吳堯明副總經理簡報說明當初投資德州廠時，地方政府所提供的投資條件及該廠目前的產量及運作方式後，該公司 Peter先生接續說明，美國危險性設備的檢查方式是由業者依照美國石油協會(American Petroleum Institute)的相關規範實施自主檢查，該廠多年來持續努力推動及落實執行PSM及RBI，經由不斷累積的經驗及技術，逐步落實機械完整性及可靠度。至於美國州政府的監督，主要是查驗事業單位擬定之計畫及所執行之成果報告，確認有無落實執行，整體而言，係由事業單位自主檢查，而非依賴主管機關之外部監督。



圖23 德州廠區鳥瞰圖(簡報內容)



圖24設廠前衛星地圖(簡報內容)

## 五、參訪「美國職業安全衛生署舊金山區辦公室」

本次參訪美國職業安全衛生署(OSHA)舊金山區辦公室，由區辦公室主管 Regional Administrator Barbara親自接待，Barbara女士於2009年起服務於舊金山的OSHA辦公室，她利用官方網頁(<https://www.osha.gov>)說明OSHA的職掌和業務，另外利用2小時簡報，說明美國OSHA對勞工所提供的服務項目，並透過幾個簡單的問題，讓大家深入瞭解：

Topic 1: Why is OSHA Important to You?

Topic 2: What Rights Do You Have Under OSHA?

Topic 3: What Responsibilities Does Your Employer Have Under OSHA?

Topic 4: What are OSHA Standards?

Topic 5: How Are OSHA Inspection Conducted?

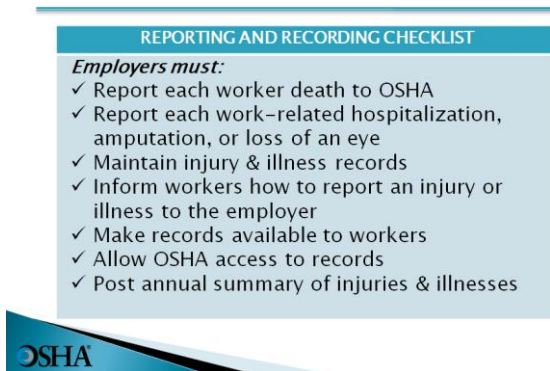
Topic 6: Where Can You Go For Help?

她特別提到美國職業安全衛生署在1992年頒布「製程安全管理法規」(29 CFR 1910.119)，以監督生產與使用高危害性化學物質的事業單位，期望透過製程安全管理達到預防與製程有關的重大意外事件的發生。

製程安全管理 (Process Safety Management, PSM) 係藉由規劃、實施、查核及行動(PDCA)的系統化管理模式，以辨識及評估製程可能發生的危害及風險，並採取有效的控制措施，俾於將製程的整體風險儘可能的降低至可接受程度，確保廠內及廠外人員的安全與健康，共分為14個單元，大型事業單位雖有推動能力，但對資源相對不足之中小企業，OSHA則另訂定簡易版本，並提供許多的協助和支援。

當天也透過提問，瞭解OSHA在防墜方面的作為，另外Barbara女士表示，美國的危險性設備管理和職災調查，係由地方政府辦理，而非由聯邦之OSHA主政，當天在愉快融洽的氣氛中結束參訪，Barbara女士最後特別表示，希望台灣能定期與OSHA進行交流。

### Employer Responsibilities (cont.)



REPORTING AND RECORDING CHECKLIST

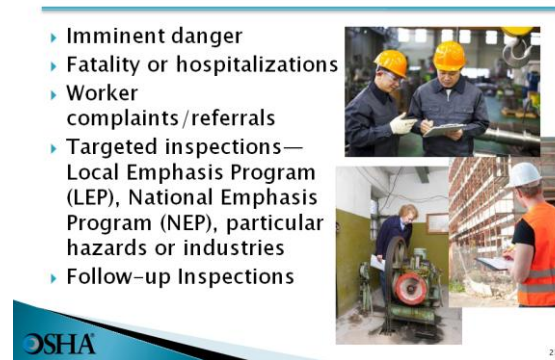
**Employers must:**

- ✓ Report each worker death to OSHA
- ✓ Report each work-related hospitalization, amputation, or loss of an eye
- ✓ Maintain injury & illness records
- ✓ Inform workers how to report an injury or illness to the employer
- ✓ Make records available to workers
- ✓ Allow OSHA access to records
- ✓ Post annual summary of injuries & illnesses

OSHA

圖25雇主的責任(簡報內容)

### Different Types of OSHA Inspections



- ▶ Imminent danger
- ▶ Fatality or hospitalizations
- ▶ Worker complaints/referrals
- ▶ Targeted inspections—  
Local Emphasis Program (LEP), National Emphasis Program (NEP), particular hazards or industries
- ▶ Follow-up Inspections

OSHA

圖26 OSHA的檢查項目(簡報內容)





圖26 與Barbara合影



圖27 簡報說明

## 肆、心得及建議

本次赴美，在印第安納波利斯的美國國家安全協會(The National Safety Council, NSC)展覽會中，看到世界各地的製造商為了生命安全與價值，不斷研發創新，提供各式各樣的防護器具；在休士頓德國萊因TÜV Rheinland檢查機構、法國空液集團AIR LIQUIDE公司及台塑企業美國公司德州廠，瞭解第三方檢查制度與業者自主檢查的平衡與互補，對於企業安全文化的形成，需要管理部門持續辦理教育訓練，並透過有效的製程管理與風險危害評估，建立生產設備的機械完整性，確保勞工作業安全；在美國職業安全衛生署舊金山區辦公室，瞭解美國政府勞工安全衛生法規在於使事業單位自主管理、自我負責，無須主管機關鉅細靡遺介入管理，並提供適當資源，協助中小企業重視勞工安全。以下有3點建議：

### 一、協助中小企業導入製程安全管理

勞動部於84年5月2日發布「危險性工作場所審查暨檢查辦法」，規定危險性工作場所申請審查暨檢查應具備之資料，對於與製程安全管理相關之製程安全評估、製程修改及緊急應變等，已具雛形，並於103年12月31日配合「職業安全衛生法」施行，發布「製程安全評估定期實施辦法」，進一步導入整套製程安全管理制度，對於符合該辦法第2條之工作場所，規定應定期實施製程安全評估。鑑於製程安全管理制度已成為國際潮流，普遍為跨國企業與各國政府所接受，亦為國內推動方向，以提升勞工作業安全，但中小企業如欲執行完整PSM各項目，往往因所需要耗費的人力與資源甚鉅，難以推動，誠如美國職業

安全衛生署（OSHA）舊金山區辦公室主管Barbara女士提到，美國OSHA對中小企業另訂簡易版本，並提供很多的資源來協助其執行製程安全管理，為使國內中小企業落實製程安全管理，以提升勞工作業安全，由政府提供必要協助與支援，似為可研議方向。

## 二、研議建立國外標準授權檢查員(AI)登錄制度

依現行規定，危險性機械或設備依指定之國外標準設計製造，由外國進口，具有相當檢查證明文件者，檢查機構得免除其全部或一部之檢查，前開相當檢查證明文件，應為該國外標準之授權檢查員(AI)所簽認，相當於我國檢查合格證明之文件，惟依TÜV Rheinland檢查機構所言，如日本、印度、馬來西亞、新加坡等國要求AI必須先於該國登錄後，方能簽署相關文件，我國是否採取類似作法，似宜予以研議。

## 三、建立與美國職業安全衛生署（OSHA）定期交流管道

美國職業安全衛生署（OSHA）為美國勞工安全衛生主管機關，其推動之創新制度，如製程安全管理、允許暴露界限、個人安全防護具等，影響世界勞工安全衛生發展方向，參訪該署以瞭解最新安全衛生技術應用，並蒐集相關技術資料，有其必要性，該署舊金山區辦公室Barbara女士在這次參訪後熱情邀約，希望能與台灣定期交流，期望未來在預算許可下，能持續派員赴美參訪，瞭解美國安全衛生實務及推動情形，以精進相關防災作為。