

出國報告（出國類別：洽公）

「2017年美國國家安全協會（National Safety Council，NSC）年會暨展覽會」，並參訪美國職業安全衛生署、危險性設備授權檢查機構及石化廠

服務機關：台灣中油股份有限公司

姓名職稱：李榮源主任

出國地區：美國

參訪期間：106年9月24日至106年10月4日

報告日期：106年11月01日

## 摘要

現今經濟發達，工業化趨勢及都市人口增加，使得即使單一災害事件都將造成極大生命損失，損害程度愈來愈嚴重，受災範圍擴大，對社會造成很大衝擊，美國國家安全協會（National Safety Council ,NSC），在印第安納波利斯(Indianapolis)舉辦「2017 年美國安全協會年會暨展覽會」其中包括有 100 場以上分組技術研討主題及 1000 多家先進專業廠商參展，相關議程及活動大致分成職業安全面、社區安全面及交通運輸面等，大會發表文章領域涵蓋多元內容安排豐富充實，NSC 特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闡述，其主要目的是希望透過廣泛應用現代工程技術、科學知識及管理經驗，更進一步在減災問題上促進推廣與討論，以減少災害事故損失達到零災害的目標，透過此次機會參加、觀摩，並學習世界各國專家學者對於健康促進及安全衛生等之技術經驗，俾助益代行檢查檢相關業務的推動及提升檢查技術與設備安全。

另外本次赴美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(TUV)、台塑美國公司德州廠及 AIR LIQUIDE 等公司以瞭解近年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)及其他創新措施等推動成果，並蒐集有關營建機具(施工電梯、塔吊)安全檢查、屋頂作業及墜落災害防止之最新法規與實務作法，以便吸收國外經驗及提出相關建議事項，透過實地參訪及技術交流明白美國危險性機械及設備檢查制度及石化廠執行設備檢查方式，相較於國內現行法規及檢查有何異同處，就其制度的優缺點提供建議協助提升檢查員或代檢員檢查技能及視野。

## 目次

摘要 .....	1
目次 .....	2
壹、目的 .....	3
貳、過程 .....	4
一、美國國家安全協會(TheNational Safety Council ) .....	7
二、休士頓AIR LIQUIDE公司 .....	8
三、休士頓TUV檢查機構.....	8
四、台塑美國公司德州廠(Formosa Plastics Corporation,FPC USA) .....	9
五、美國職業安全衛生署奧克蘭區辦公室(Oakland Area Office US Department of Labor) .....	10
參、具體成效 .....	11
一、美國國家安全協會(TheNational Safety Council ).....	11
二、休士頓AIR LIQUIDE公司.....	13
三、休士頓TUV檢查機構 .....	14
四、台塑美國公司德州廠(Formosa Plastics Corporation,FPC USA) .....	15
五、美國職業安全衛生署奧克蘭區辦公室(Oakland Area Office US Department of Labor) .....	16
肆、心得及建議 .....	18

## 壹、目的

本次赴美考察依「危險性機械設備代行檢查業務行政委託契約書」第3條第1項內容辦理。因美國國家安全協會(TheNational Safety Council,NSC)為一非營利、非官方之國際民間組織，該協會對於工業安全及職業衛生等方面有顯著貢獻且每年舉辦年會一次，本年度(106年)9月23日至9月29日將於印第安納波利斯(Indianapolis)辦理年會，計有100項以上之技術研討、25項以上之專業訓練、自動化安全技術專區及三天展覽會，可了解當前最新安全衛生等技術。另外目前國外進口之危險性設備大多數採用美國ASME(American Society of Mechanical Engineers)規範設計、製造，為增進代行檢查機構對美國最新危險性設備及職業安全法規與務實之瞭解，即規劃本次赴美參加NSC展覽會並參訪美國職業安全衛生署(OSHA)相關單位、危險性設備授權檢查機構德國萊因(TÜV Rheinland)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等公司)以瞭解未來發展趨勢。

## 貳、過程

此次「2017年美國國家安全協會年會暨展覽會及相關參訪」行程，共計11天10夜（106年9月24日至 10月4日），由勞動部職業安全衛生署周登春副署長主領帶隊，率台灣中油股份有限公司李榮源主任、中國鋼鐵股份有限公司陳坤雄組長、中華鍋爐協會代檢員陳東錕副組長、中華民國工業安全衛生協會陳遵仲代檢員、社團法人中華產業機械設備協會楊國政代檢查，共計6名成員前往美國參訪，詳如參訪考察成員(表1)。

有關此參訪考察行程安排，其包括參訪「印第安納波利斯美國國家安全協會(NSC)年會暨展覽會」、「休士頓AIR LIQUIDE公司」、「休士頓TÜV Rheinland檢查機構」、「舊金山美國職業安全衛生署(Occupational Safety and Health Administration)相關單位」詳如赴美參訪考察行程規劃(表2)。

表1 參訪考察成員

項次	單 位	姓 名
1	勞動部職業安全衛生署	周登春副署長
2	台灣中油股份有限公司	李榮源主任
3	中國鋼鐵股份有限公司	陳坤雄組長
4	中華鍋爐協會	陳東錕副組長
5	中華民國工業安全衛生協會	陳遵仲代檢員
6	社團法人中華產業機械設備協會	楊國政代檢員

表2 赴美參訪考察行程規劃

日期	時間		前往交通	行程內容
9/24 (日)	桃園 出發	09:50	(UA-美國聯合航空)	台北桃園(TPE)台灣桃園國際機場
	抵達	06:35	計程車	美國舊金山國際機場國際航站(SFO)
	出發	11:57 19:09	及UA-美國 聯合航空	舊金山國際機場(SFO) 印第安那波里(IND)印第安那波里機場

	抵達	19:30		飯店(位於印第安那波里)
9/25 (一)	出發  抵達	07:30 08:00 18:00	計程車	飯店集合出發至印第安納州會議中心 美國國家安全委員會職業安全技術交流會議 飯店(位於印第安那波里)
9/26 (二)	出發  抵達	07:30 08:00 18:00	計程車	飯店集合出發至印第安納州會議中心 美國國家安全委員會職業安全技術交流會議 飯店(位於印第安那波里)
9/27 (三)	出發  抵達	07:30 08:00 17:00	計程車	飯店集合出發至印第安納州會議中心 美國國家安全委員會職業安全技術交流會議 飯店(位於印第安那波里)
9/28 (四)	出發 抵達	06:30 08:55 10:29	計程車 及UA-美國 聯合航空	飯店集合出發至印第安那波里(IND)印第安那波里機場 印第安那波里(IND)印第安那波里機場 休士頓(IAH)休士頓喬治布希國際機場
	出發 抵達	10:29 14:30 16:00 18:00	計程車	休士頓(IAH)休士頓喬治布希國際機場 出發至AIR LIQUIDE公司 美國危險性設備使用安全及職災預防等管控方式研討 飯店(位於休士頓)
9/29 (五)	出發 抵達	09:00 10:00 15:00 18:00	計程車	飯店集合出發至 TUV檢查機構 美國危險性設備管理及檢查方式研討 飯店(位於休士頓)
9/30 (六)	出發 抵達	09:00 10:00 15:00 18:00	計程車	飯店集合出發至台塑美國公司德州廠 台塑美國公司德州廠 美國危險性設備管理及檢查方式、使用安全及維修保養職 災預防飯店(位於休士頓)
10/1 (日)	出發 抵達 出發	07:30 08:10 10:30	計程車 及UA-美國 聯合航空	飯店集合出發至(IAH)休士頓喬治布希國際機場 休士頓喬治布希國際機場(IAH) 休士頓喬治布希國際機場(IAH)

	抵達	12:43 15:00 18:00		舊金山國際機場(SFO) 危險性設備管理及檢查之參訪資料整理 飯店(位於舊金山)
10/2 (一)	出發 抵達	08:00 09:30  15:00 18:30		飯店集合出發至美國職業安全衛生相關單位 美國職業安全衛生相關單位 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)及其他創新措施等推動成果，並蒐集有關營建機具(施工電梯、塔吊)安全檢查、屋頂作業及墜落災害防止之最新法規與實務作法研討 職業安全之參訪資料整理 飯店(位於舊金山)
10/3 (二)	出發 抵達 出發	10:00 11:00 13:45	計程車 及UA-美國 聯合航空	飯店集合出發至舊金山國際機場(SFO) 舊金山國際機場(SFO) 舊金山國際機場(SFO)
10/4 (三)	抵達 桃園	18:30	(UA-美國聯 合航空)	桃園機場(TPE)

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」許浩祥先生及「台塑美國公司德州廠」吳堯明副總的協助，讓本次的行程能順利圓滿完成。



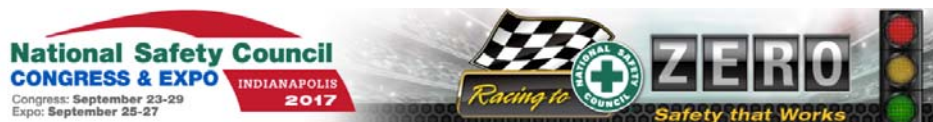
許浩祥先生



謝元昌經理

## 以下為此次參訪單位簡介

一、美國國家安全協會(The National Safety Council, NSC)是一個非營利、非政府的國際民間組織也是一個會員制組織，於1913年創立並於1953年由美國國會頒獎表揚，NSC總部位於芝加哥為美國知名的安全衛生組織，目前會員已超過50,000個，會員包括商業團體、勞工組織、學校、民間代理機構、私人團體及個人等，該會旨在保護生命及增進人類健康，誠如美國國家安全協會NSC之願景(Vision)所言：「讓我們的世界成為更安全的地方 (making our world safer)」，不僅如此，NSC揭櫫其使命(Mission)：「Eliminating preventable deaths(消除可預防的死亡)」，可見其目標與願景在安全方面表露無遺，NSC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，令美國專業人士津津樂道。NSC致力於社區階層的安全、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，NSC更以完善的組織，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。NSC以達成更安全就業環境為目的，不但美國國內各界參考使用NSC相關文獻資料，世界各國眾多會員亦多引用致能蒙受其利。



**National Safety Council**



<b>Founded</b>	1913 Chartered by Congress in 1953
<b>Type</b>	501(c)(3) nonprofit organization
<b>Location</b>	Itasca, Illinois
<b>Key people</b>	Deborah Hersman, President & CEO John Surma, Chairman
<b>Slogan</b>	Making our world safer.
<b>Website</b>	<a href="http://www.nsc.org/">http://www.nsc.org/</a>

圖1 NSC的Logo(圖片取自網路)



## 二、休士頓AIR LIQUIDE公司

液空集團是一家法國公司成立於 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。液空集團向眾多的行業提供氧氣、氮氣、氫氣和其它氣體及相關服務。目前該公司在八十多個國擁有約五萬名員工，該集團將空氣應用於工業發展超過百年。由於不斷投注研發與產品應用，液空集團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。液空集團和台灣遠東集團於 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，服務據點遍及台灣北中南以及各大科學園區。傳承自母公司的創新產品、技術與服務，亞東工業氣體以踏實的步伐，逐步擴大台灣電子業、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。液空集團在美國創始於 1968 年至今液空在美國有 1300 多個服務據點二萬多名員工，並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2 AIR LIQUIDE空液廠

## 三、休士頓TÜV Rheinland檢查機構

德國萊因TÜV Rheinland集團從一家地區性檢測機構發展成為全球領先的技術服務商。如今，德國萊因TÜV集團的業務遍佈全球涵蓋32個領域是一家國際領先的技術服務供應商。自1872年在科隆成立以來，該集團已在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。其目標是為解決人類、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、中立、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。德國萊因TÜV集團的商標：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。「Precisely Right」這兩個字概括了對服務的承諾---絕對的精準與確實。



圖3德國萊因TÜV集團的商標

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

台塑企業於 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，我們先後設立有「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和二次及三次加工工廠以及天然氣井。台塑美國公司總部設在新澤西州之 Livingston，旗下三個生產廠區，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 年企業毅然投入 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，獲得了很大的成功。而第二座烯烴裂解以及聚乙烯、聚丙烯擴建工程也已於 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。



圖4 台塑關係企業商標

#### 五、美國職業安全衛生署奧克蘭區辦公室(Oakland Area Office US Department of Labor)

六〇年代後期的美國是一個動盪不安的時期，是正值人權、女權、越戰、及環境等社會問題紛至沓來的年代，但是美國政府及民間並沒有因此而忽略了職業災害日益嚴重的問題，參、眾兩院均有國會議員積極推動相關法案並促使其順利通過。經過不斷的努力，終於在一九七〇年十二月二十九日，由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），讓職業安全衛生從此有了正式法令依據，全美國勞動者從事工作時的安全與健康至此可以獲得充分的保障。這項法案同時也催生了三個常設機構：

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一九七一年四月成立，而這項“安全權力法案”保障範圍涵蓋了當時全美三百五十萬工作場所及五千六百萬勞工。時至今日，職業安全衛生署已為六百九十萬工作場所及一億零五百萬私人企業勞工提供工作場所的安全衛生提供了極佳保障。



圖五 美國勞工部 LOGO

## 參、具體成效

### 一、參訪美國國家安全協會(NSC)年會暨展覽會

今年(National Safety Council,NSC)於9月25日至27日在印第安納波利斯舉辦年會，其中有三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展示相關產品或服務，依據展示產品佔地多寡之需要，分別租用大小不同之面積，租金費用不低，在展示產品方面，大抵包括個人防護具諸如安全帽、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1000個製造廠、代理商等攤位展示，規模非常龐大；各廠商為吸引人員與會，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複製條碼，會後廠商便會寄上產品目錄或以電子郵件提供相關訊息。



展覽會場



台灣參展廠商

本次展示產品或服務重點如下。

1. 高架作業安全用具及各式安全帶(索)：該展示之場地較廣，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。



局限空間入槽作業



防墜器具

2. 個人防護具：從基本款式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。



安全帽廠商



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，因此在展示場中，許多工安訓練機構都蒞臨展示，除了各式訓練教材、軟體等等外，並可針對行業別、作業別、產品別等不同性質，來承包規劃整個訓練措施。美國工安訓練機構特別發達，其展示免費提供教材，大家爭先索取。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。雇主不惜成本指派員工受訓，員工亦盡心盡力取得證照，自動自發落實在現場工作中，受僱者具備工安意識，從「心」出發，以減低工安事故。

## 二、參訪「休士頓AIR LIQUIDE公司」空液工廠

本次參訪AIR LIQUIDE位於休士頓Bayport的空分廠，該廠大約有150位員工，其中有許多生產設備是屬於國內具有危險性的設備，如有冷箱、低溫儲槽、蒸發器都是常見的設備。在廠長Lukas做簡單的人廠危害告知說明後，我們隨即搭乘導覽車前往廠內參觀生產設備，導覽過程中可以看到這些生產的設備是如何做管理及管線的顏色區分，經由廠長的說明該廠的生產設備維護檢修大部分都由廠內自主的管理檢查並非由政府單位實施外部監督檢查，檢查的方式與有效年限跟國內現有制度亦不相同，這種自主管理的方式有很大的責任是由業者承擔並非檢查單位。

在現場導覽之後隨即回到辦公室，另一位Brad先生透過簡報舉例說明該廠的設備完整性以及危害風險評估的方式，如何透過以風險為導向之檢查技術（Risk Base Inspection, RBI），即可指引我們經濟有效地找出危害性缺陷的正確方向。RBI是採納風險因素至檢查及保養決策的技術，結

合損傷機率與影響後果，以建立設備風險等級的優先次序。透過個別設備的檢查規劃，以及高風險投注高資源，低風險投注低資源的方式，使檢查及保養資源妥善分配以確保設備的安全及保護勞工操作安全預防職災的發生。在簡報過程中大家也提出相關的問題希望能更了解RBI要如何執行及落實，從該公司說明如何管理危險性設備及檢查方式，讓大家更了解在美國危險性設備檢查的責任是在業者的身上，並不是依靠外部的檢查監督，這種企業責任和文化是很值得學習的部分。



廠區大門合影



公司門口留影



現場導覽介紹



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跟國內的代行檢查機構的角色相似，當天在 TÜV AI 許浩祥先生簡單說明 TUV 的歷史沿革、服務範圍及營收表現後，本次參訪的目的是特別希望瞭解在美國是如何執行危險性設備的新品製作設備的檢查以及由國外進口的設備是如何管理，在許浩祥先生的細心簡報說明下瞭解美國新品設備製作大部分以 ASME 的規範來設計、製作及檢查，但是對於由國外進口的危險性設備他發現台灣現行的管理方式太過友善了，因此特別舉例日本、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，這與

國內的差異甚大，因為在上述的這些國家中，若業者需由國外進口新品生產設備是依照 ASME 規範製作、檢查並經由 AI 檢查員簽證的，這些受檢的危險性設備的檢查簽署報告的 AI 檢查員，需要先到該國的網站登錄後經該國認可後，檢查的簽署才具有效力。但反觀目前國內並沒有此登錄的管理方式，導致進口設備的簽署報告無法確認其有效性及簽署人是否具有資格，增添代行檢查員的查證難度，建議國內也可以推動第三方的檢查機構登錄制度來管理進口設備。



TUV辦公室合影



TUV簡報

#### 四、參訪「台塑美國公司德州廠」

國內的台塑企業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，乃提出六輕計劃並於 1986 年獲政府核准興辦。首先選擇利用宜蘭利澤 280 公頃土地建廠後因遭遇無理的環保抗爭，乃於 1988 年轉至桃園觀音但也是由於類似原因而宣佈放棄。1991 年雲林地方上下一致表示歡迎，於是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，此外鑑於台灣電力嚴重缺乏，對於民生與工商發展影響至鉅，因此決定設立基載燃煤火力發電廠，發電後全量併入台電供電系統，以協助紓解台灣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 座工廠已全部完工投產，但因如此龐大的投資及眾多且複雜的生產設備使的六輕廠區近年來發生多次的重大工安職災造成地方的反感及企業形象的受損，此次來到台塑企業美國德州廠參訪希望能了解在相同的生產設備在不同的管理制度下，台塑美國德州廠是如何管理為數眾多的危險性設備，當天在吳堯明副總的簡報說明了解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，大家提出相關的問題希望了解該廠的危險性設備是如何實施定期的檢查?美國政府的法令是如何規定檢查的方式及年限?其中 Peter 先生說明在該



廠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，但是 PSM 與 RBI 是他們多年來一直努力推動及落實執行的，過程中所累積的經驗及成效才能帶來設備的完整性及可靠度，而地方政府的監督也是依照他們的計畫和報告來查驗是否有確實的執行，整體而言檢查方式也是自主檢查的表現並不是由外部的監督檢查。如此與國內六輕廠區的檢查方式是截然不同的制度。



辦公室合影



簡報說明

#### 五、參訪「美國職業安全衛生署奧克蘭區辦公室」

本次透過外交部駐休士頓台北經濟文化辦事處林映佐副處長的協助，特別安排駐舊金山台北經濟文化辦事處林恆志中校聯絡官協助翻譯，當天在美國職業安全衛生署（OSHA）奧克蘭區辦公室Regional Administrator Barbara署長利用該署的官方網頁做說明，協助我們了解OSHA的職掌和業務，其中特別提到美國職業安全衛生署（OSHA）在1992年頒布「製程安全管理法規」

（29CFR1910.119），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，以確保廠內及廠外人員的安全與健康，依據OSHA分類PSM共有14個單元。其中針對中小企業OSHA提供許多的協助和支援。當天也透過問題的提問了解OSHA在防墜方面的作為，另外針對進口美國的危險性設備的管理方式和職災調查提問，了解OSHA並不直接管理這些業務而是由地方政府的單位來管理。當天在愉快融洽的氣氛中結束參訪，Barbara署長特別邀請台灣能參加明年的消防年會並希望能定期的與OSHA交流。



周副署署長與Barbara署長合影



簡報說明



辦公室合影



簡報說明

## 肆、心得及建議

此次赴美每一個參訪行程都帶給大家美好的經驗和學習，在印第安納波利斯的美國國家安全協會(The National Safety Council, NSC)三天展覽會中，看到世界各地的製造商為了人身的生命安全與價值，不斷的研發創新提供各式各樣的防護器具，讓人深受感動背後對生命的珍視展現無遺。而來到休士頓後參訪德國萊因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最大的收穫是了解第三方檢查制度與業者自主檢查的平衡與互補，企業文化的形成是需要透過不斷的教育與訓練來建立，並透過有效的製程管理與危害分析來確保生產設備的完整性確保勞工的安全。最後來到美國職業安全衛生署奧克蘭區辦公室，發現在這擁有廣大面積的大國，政府並不是樣樣都要介入管理，而是提供資源及支援來協助企業保護勞工重視安全，如此建立於信任誠實的文化基礎上所帶來的價值才是真正的安全。希望透過這次的參訪所見所聞提供幾項建議，以下為建議說明：

- 1.由國外進口的新品設備簽署檢查結果報告的第三方檢查機構應先採登錄制度。

目前國內所進口的設備雖有第三方檢查機構簽署報告，但是簽署的授權檢查員並不容易查明是否具有效資格，若能採取如日本、印度、馬來西亞、新加坡等國於網頁事先登錄制度將有利於國內檢查時確認，建議勞動部可以研議實施方式。

- 2.成立製程安全管理（Process Safety Management, PSM)小組協助中小企業。

在美國職業安全衛生署（OSHA）Barbara署長的說明中特別提到OSHA提供很多的資源和支援來協助中小企業執行製程安全管理(PSM)，而目前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。勞動部也於1994年5月2日頒布「危險性工作場所審查暨檢查辦法」，1997年6月18日修訂，規定危險性工作場所應經審查暨檢查合格，始得使勞工在該場所作業。但對中小企業在執行PSM所需要耗費的人力與資源甚鉅，若能由整府提供相當的協助與支援必能造福更多勞工。

- 3.未來能與美國職業安全衛生署（OSHA）定期交流。

美國職業安全衛生署（OSHA）Barbara署長在這次拜訪後熱情的邀約希望與台灣能有定期的交流活動，希望未來職安署能繼續讓各代檢機構派員參與這項交流活動。

最後，感謝這次美國訪查行程中長官及同行夥伴的照顧以及許多幕後默默協助的貴人，讓這趟美國行能圓滿完成並留下美好的回憶。