

出國報告（出國類別：國際會議）

參加 2017 年第 21 屆世界職業安全衛生大會

（The XXI World Congress on Safety and Health at Work 2017）

服務機關：勞動部職業安全衛生署

姓名職稱：鄒子廉署長

派赴國家：新加坡

出國期間：106 年 9 月 2 日至 9 月 6 日

報告日期：106 年 11 月 28 日

目 錄

壹、 前言	2
貳、 目的	4
參、 出國過程及會議情形.....	5
肆、 心得與建議.....	16
附錄一、活動照片剪輯.....	21
附錄二、張貼海報.....	30

壹、前言

世界職業安全衛生大會（World Congress on Safety and Health at Work）自 1995 年起，每隔三年舉辦一次，本次大會由聯合國所屬之國際勞工組織（International Labor Organization, ILO）、國際社會安全協會（International Social Security Association, ISSA）、歐洲職業安全衛生署(European Agency for Safety and Health at Work , EASHW; European Union information agency for Occupational Safety and Health, EU-OSHA)、國際勞動檢查員協會(International Association of Labor Inspection, IALI) 與地主國新加坡的人力資源部共同籌辦，共有 100 多個國家，近 3,500 人參加。本次大會三大主題為「零職災—從願景到實踐 (Vision Zero—From vision to reality)」、「健康工作—健康生活 (Healthy work—Healthy life)」及「以工作者為中心的預防(People-centred prevention)」貫穿大會議題；大會附設「國際安全衛生大展」，計有 85 各產、官、學單位設攤展示。

除就三大議題展開專題演講外，技術會議部分(Technical Sessions)，分別對應三大主題，討論六項技術議題，分別為「零職災願景(Vision Zero)」、「OSH 體系的領先策略 (Leading strategies for a systems approach to OSH)」、「關於 OSH 的法規應用策略及實踐作法(Compliance strategies and good practices on OSH)」、「工作場所安全衛生的總體狀態 (Total Workplace Safety and Health)」、「未來預防-第四次工業革命(The 4th Industrial Revolution and the future of prevention)」及「關於安全衛生工作場所的區域性作法 (Regional approaches to a safe and healthy workplace)」。

邀請各國政府或相關組織之安全衛生研究報告與分享推動經驗。

本次研討會議（Symposia）部分共計有 32 場次不同主題之研討會，議題包括職業安全衛生(OSH)的成功預防策略、預防文化、創新作法、全新數位化世界的 OSH、危險物品運輸管理、安全及衛生 OSH 職業標準、關於 OSH 的良好溝通以及 OSH 在中小企業、在礦業的、在農業的、建築業的、在數位化世界的、在奈米技術等的應用和全球供應鏈的發展等全方位的討論等議題，分別有來自不同國家的 280 位專家及學者等分享執行安全衛生工作經驗報告。

表 1 國際組織相關基本說明

組織名稱	說明
聯合國所屬之國際勞工組織 (International Labor Organization, ILO)	成立於 1919 年，唯一由成員國三方代表（雇主、勞工、政府）組成的專門機構，以勞工安全健康及勞動尊嚴列為該組織的核心任務，追求社會正義為目標的聯合國專門機構，並透過制定一系列的國際勞動公約與建議書，以規範勞動關係及勞動相關問題，致力消除工作危害與風險；迄今有 20 多個職業安全衛生相關公約，其中以推動各國批准及落實執行 1981 年第 155 號職業安全衛生公約、1985 年第 161 號職業健康服務公約及 2006 年第 187 號職業安全衛生架構公約為工作重點。
國際社會安全協會 (International Social Security Association, ISSA)	成立於 1927 年，國際上由各國社會安全機構或組織所組成之領導性組織，下設農業、營造業、礦業、化學業、金屬製品業、電業以及機械與系統安全、教育、健康、資訊、預防文化等 12 個預防職業風險的國際部門。 組織任務在於提供會員專家知識與資訊、企業規範、實務指引等服務，主要活動包括各專業技術委員會議、區域論壇、系列技術討論會、國際研討會、高品質社會安全網路服務及活動，以及專案研究分析報告、實務指引、刊物出版等，促進國際社會動態性社會安全。
歐洲職業安全衛生署(European Agency for Safety and Health at Work, EASHW; European Union information agency for Occupational Safety and Health, EU-OSHA)	位於西班牙畢爾包 (Bilbao)，由 27 會員國代表勞資政三方組成委員會，收集分析及促進勞工安全衛生資訊分享，促進工作場所安全衛生認知與提供會員國專家資源(透過年度研討會及活動，並提供會員國最新資訊、聯繫合作資源、教育訓練、學術活動及出版品服務)。 該署(Agency)主要工作在四個領域，歐洲風險觀察 (European Risk Observatory)、工作環境資訊 (Working Environment Information)、傳播、活動與推廣 (Communication, campaigning and Promotion)、網絡與協調 (Network and coordination) 等，其中歐洲風險觀察與工作環境資訊兩個領域的工作歸屬於預防與研究單位(Prevention and Research Unit)。
國際勞動檢查員協會 International Association of Labor Inspection, IALI)	該協會成立於 1972 年，全球現有超過 100 個會員（國）參加，如英國、德國、日本、韓國、中國大陸、香港等均為會員。IALI 的主要工作以專業勞動檢查為重點，推動各會員在勞動檢查相關專業技術，提昇勞動檢查的影響力及效能。舉辦區域性及國際性的會議或類似的活動，會員得以交換意見與經驗，促進勞動檢查工作的進行

關鍵字：世界職業安全衛生大會、新加坡、ILO、ISSA、Vision Zero

貳、目的

世界職業安全衛生大會為職業安全衛生領域規模最大的國際活動，自 1995 年起，由聯合國所屬之國際勞工組織（ILO）與國際社會安全協會（ISSA）等重要組織發起，號召國際間的職業安全與衛生相關專家學者，於世界各國輪流三年舉辦一次的大型會議，旨在交流世界各國最新的職業安全與健康等議題，並提供最切實際的職業災害和職業病預防策略；為目前國際職業安全衛生領域最重要、且最具規模的國際職業安全衛生會議，除了專題演講全球職業安全衛生趨勢及行動計畫外，技術會議討論最新之職業災害預防方法，區域會議或專題討論則分享各國政府或相關組織之研究報告與推動經驗。2017 年第 21 屆在新加坡舉辦，是大會第一次在東南亞地區辦理，2020 年第 22 屆將由加拿大承辦。

我國勞動部職業安全衛生署(以下簡稱職安署)為使職業安全衛生政策、立法與國際接軌，特別派員參與大會並汲取國外發展經驗，獲取最新資訊與趨勢，作為我國職業安全衛生政策制定及實施之參據外，冀望藉由透過交流互動，達到擴展國際外交之實質效益。

參、出國過程與會議情形

本次大會是由地主國新加坡籌辦，主辦單位為新加坡人力資源部(Ministry of Manpower, MOM)所屬的職業安全衛生署，合辦的兩大國際組織為國際勞工組織(ILO)及國際社會安全協會(ISSA)；共有 100 多個國家，近 3,500 人參加，參加者包括政府官員、企業 CEO、職業衛生與勞工健康專家學者、安全工程師、產業醫師、技術專家、勞動檢查員、勞資組織、教育訓練機構、社會保險機構、全球性與地區性安衛相關組織。本次我國產、官、學界各方皆有組團出席，由職安署邀集組團參加人員共 11 人，分別為國立臺灣大學職業醫學與衛生研究所陳志傑教授及公共衛生學院環境衛生研究所蔡詩偉教授、國立陽明大學環境與職業衛生研究所陳美蓮教授、輔仁大學醫學院公共衛生學系林瑜雯副教授、臺北醫學大學公共衛生學系陳叡瑜副教授、財團法人安全衛生技術中心于樹偉董事長及余榮彬總經理、台灣電力股份有限公司翁大峯處長、台灣中油股份有限公司黃章冠副處長、社團法人中華民國中華民國工業安全衛生協會詹政周秘書長與本人等。另，包含臺中市政府勞工局黃荷婷局長帶隊率臺中市數位議員及勞工局出席；國立臺灣大學公共衛生學院環境衛生研究所鄭雅文教授帶領數位研究所學生和畢業生同行，並發表論文海報。出國日期及行程或大會議程說明詳如表 2，會議內容摘要如次：

表 2 出國日期及行程

日期	行程或大會議程
9 月 2 日	啟程（台北→新加坡樟宜機場）
9 月 3 日	報到註冊、開幕儀式及歡迎招待會
9 月 4 日	社交媒體座談會、ILO/ISSA 專題報告、主題演講會議(Keynotes)、國際職業安全衛生展覽會、技術會議（Technical Session）、研討會議（Symposia）
9 月 5 日	主題演講會議(Keynotes)、技術會議（Technical Session）、青年工傷預防論壇研討會(SafeYouth@Work Dialogue)、大會晚會(新加坡之夜)
9 月 6 日	研討會議（Symposia）及閉幕儀式、返程（新加坡樟宜機場→台北）

一、開幕儀式及歡迎招待會

開幕式演講主講人包括新加坡人力部職業安全與衛生署處長 Ho Siong Hin、國際勞工組織(ILO)主席 Guy Ryder 及國際社會安全協會(ISSA)理事長 Joachim Breuer 博士。芬蘭社會事務與衛生部部長 Pirkko Mattila、阿根廷勞動、就業和社會保障部部長 Ezequiel Sabor、國際勞動監督協會主席 Kevin Myers 及歐洲工作場所安全與衛生機構執行理事 Christa Sedlatschek 博士、國際勞工組織(ILO)勞工檢查及職業安全衛生處長 Nancy Leppink 及國際社會安全協會(ISSA)秘書長 Hans-Horst Konkolewsky 等知名職業安全與衛生專家共同出席盛會。同時，大會特別邀請新加坡總理李顯龍於開幕儀式中致詞，並宣佈新加坡訂下在 2028 年之前職災死亡十萬人率降到 1.0 以下之新目標，顯示新加坡推動職業安全衛生工作及降低職災之決心。

此外，本屆會議由 ILO 主席 Dr. Guy Ryder 於開幕致詞中指出全球 OSH 面臨的挑戰有四項：

(一)建立可靠的 OSH 資料。

(二)移工、年輕勞工等高風險工作族群的 OSH 問題：根據過往統計數據，年輕(無經驗)勞工的職災風險是有經驗者的兩倍；而移工在語言溝通上的障礙、缺乏教育訓練等因素，使他們成為職災的高風險工作族群。

(三)全球供應鏈的 OSH 問題。

(四)未來工作(future work)問題(因應工業 4.0 的 OSH 4.0 及預防 4.0): 今年八月在瑞典為此已決定將於 2019 年成立 Commission of Future Work，值得我們持續關注。

二、WCSH2017 大會的三大主題

本次大會之主題演講(Keynotes)共有 3 場，分別邀請來自亞太地區、歐洲及美洲之職業安全衛生專家學者分享相關職業安全衛生三大議題，分述如下：

(一)零災害—從願景到實踐(Vision Zero-From vision to reality)

零災害願景係主張一切凡在工作場所可能遭受到的傷害和不良健康狀況問題，都是可以預防的核心理念；此願景需靠政府、雇主及勞工三方各個層面調整及合作，共同合作找出潛在風險的根本解決方法。並請美國國際太空站前指揮官 **Michael Lopez Alegria** 擔任本次「全球零災害願景運動大使」，提及執行太空任務是不容許發生任何錯誤，稍有不慎或失誤即會威脅到太空人員性命及任務安全，故強調「如果你無法實現目標，或許是你還不夠努力」積極正向之零災害理念，此與檢討事故發生原因時，大部分的人員為了閃避責任，不是先找藉口或理由推諉，就是導向給硬體設備因素或不安全環境之觀念大不相同，非常值得學習及檢討。

零災害願景代表著任何工作場所事故或疾病的發生，並非是運氣不好或無法預期的，而都是有特定原因。為達到此目標，可經由各方面系統性方法來進行預防工作，並超越傳統之安全手法來實現。雖然此任務工作在當今仍屬複雜、苛刻及困難的，但願意踏出第一步是極其重要的。企業也需更關注員工衛生及健康風險，唯有在沒有事故、疾病和傷害的工作場所環境，及得到適當照顧的情況下，才能確保保障員工的安全、健康和福祉。

本次大會特別安排全球供應鏈的開發中國家職災預防問題案例分享及研討，內容並強調年輕人(Youth Worker)為是未來職場的主角，也是職場職災的高風險族群，因缺乏工作經驗、技術、監督及教育訓練，往往使他們的職業傷害高出其他年齡層的40%，大會特別安排一個 **SafeYouth@Work Dialogue** 主題活動，邀請來自世界各國130多位年輕工作族群領導者(18-24歲)出席大會，透過他們製作的 OSH 安全衛生影片競賽和 **SafeYouth@Work Congress** 讓年輕人發聲，提出他們對 OSH 的主張和見解，作為未來職場工作族群的領導者，媒體倡議與年輕族群的發聲是 OSH 推動重要一環。

(二)健康工作—健康生活(Healthy Work-Healthy Life)

隨著生活節奏變得越來越快速，未來工作形態也變得越來越具複雜性及挑戰性，相對地，工作場所與員工健康間的聯結亦變得更密切。為改善員工的健康並確保工作能更長久，生活能更健康，整體管理面應朝全面系統性的方式執行，也就是對職業安全與員工健康的相關問題應提出最具體妥適之管理方案。該系統之方法即是讓員工與雇主持續合作，並在工作場所中保護和促進相互間之安全與健康。此外，未來職場安全衛生的挑戰除預防職業傷害與疾病，還須面對延後退休及如何持續性提升工作力等問題，因此，必要的職場安全衛生保護措施及相關福利將是激勵生產力另一重要手段，這也是企業無可迴避之議題。

歐盟職業安全衛生署(EU-OSHA)指出與工作有關的疾病及傷害的費用在大多數歐洲國家中，以與工作有關的癌症佔成本的大部分（約 119516 億歐元，佔歐盟 GDP 的 0.81%），肌肉骨骼疾病則是排在第二位。而依我國勞保職業病給付統計，近年職業病以重複性作業等姿勢引起之肌肉骨骼疾病等居多（約占百分之 90%以上），此與我國的工作行業特性與環境應有顯著關係，而國內常見的重複性作業等促發肌肉骨骼疾病前三名分別為「腰椎間盤突出」、「腕隧道症候群」及「旋轉肌袖症後群」。由於長期因工作所累積產生之肌肉骨骼疾病，雖不致危及生命安全，惟此類疾病盛行率高且病期較長，是勞工「失能」的主因。另肌肉骨骼疾病易造成行動不便，嚴重時會影響生活品質，甚至大幅提高醫療費用與勞工賠償金額，相對所造成的社會經濟負擔遠超過其他的職業疾病，故我國職業安全衛生法將重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之規定明訂於法令中，增訂課予雇主採取必要措施之責任。

芬蘭社會事務及衛生部長 Pirkko Mattila 也提及，因應新工作型態、非典型勞動以及未來工作(future work)，OSH 應從傳統所注重的環境，

擴及工作本身的因素、到社會經濟環境、醫療健康服務的可近性；也就是從單純的工作與健康關係延伸到工作的生活品質，將影響健康的社會決定因素納入。新加坡政府透過以大會大力行銷其 OSH 政策，強調全面性工作場所安全與健康 (Total workplace safety and health, Total WSH in Singapore)，也由新加坡健康促進委員會策劃一個 Steps challenge@world congress 的 Healthy 365 活動，提供 step tracker 邀請全體與會者參與，一起完成大會期間完成 5000 萬步的健走活動。

(三)以工作者為中心的預防(People-centered Prevention)

本主題由新加坡工作場所安全與健康理事會主席 Heng Chiang Gnee 講述；除了再強調讓工作適應人的觀念之外，也提出“未來的工作”(future work)的新安全衛生問題，在產業逐漸邁入 Industry 4.0 時代，如何面對 Work 4.0, Prevention 4.0 是個新的職業安全衛生挑戰。以工作者為中心的預防，除要建立能促進職業安全衛生與健康之包容性工作場所外，應注重工作者的行為管理，從人口變動、個人的行為、年齡、性別、文化及教育等相關因素分析、矯正與溝通的偏差想法與行為、建立正確工作觀念、價值、信念、知識、態度與行為等，進一步改善工作場所的安全與衛生水平，根除潛在且主要的風險，同時尋求政府、雇主及員工等三方面所有利害關係者的支持及資源投入，再者需針對個別領域特性訂定以工作者為中心之相關措施及政策，最後則是依據員工的身心狀況、技能及訓練需求，來訂定較全面完善的預防方針等方面來著手將進行。

此外，還強調工傷預防及重返職場之傷害補償，應由保險制度規範主導，保險公司可依風險評估結果，要求風險高之事業單位須支付額外保費，並依企業職場安全衛生預防能力來給予工傷補償。惟政府對於重返職場的協助所能提供的資源畢竟是有限，雇主必須調整心態，接受重返職場

員工可能無法完全符合企業要求的現況，而求職者也應努力適應新崗位和新環境。建議雇主應可考量採取較彈性的工作安排、重新培訓及提供育嬰支援等相關措施，以吸引及鼓勵人員重返職場，增加國家勞動力。

最後，伴隨創新 OSH 預防觀念與技術，大會中有展示 smart technology 的智慧型監控，結合雲端軟體的設備，象徵著新數位時代的來臨。

三、技術會議(Technical Sessions)

而技術會議部分(Technical Sessions)，分別對應上面三大主題，討論最新技術議題有六項，分別為「T1-零傷亡願景(Vision Zero)」、「T2-OSH 體系的領先策略(Leading strategies for a systems approach to OSH)」、「T3-關於 OSH 的法規應用策略及實踐作法(Compliance strategies and good practices on OSH)」、「T4-工作場所安全衛生的總體狀態(Total Workplace Safety and Health)」、「T5-未來預防-第四次工業革命(The 4th Industrial Revolution and the future of prevention)」及「T6-關於安全衛生工作場所的區域性作法(Regional approaches to a safe and healthy workplace)」。

因部分會議於相同時間召開，分別就參加會議的部分，簡述內容如下。

(一)「T2- OSH 體系的領先策略」

本次技術會由國際勞工組織(ILO)職業安全與健康高級專員川上剛博士(Tsuyoshi Kawakami)及前新加坡勞工部工業安全和勞動福利局長 Low Wong Fook 共同主持，議邀請來自智利、約旦、塞內加爾和歐盟職業安全衛生部門等 4 位演講者，介紹在其國家層面運用職業安全與衛生系統方法之成功經驗，並討論有效利用系統方法之相關具體措施，分享建立 OSH 體系的經驗。

關於 ILO 專員川上剛博士引言中提到 ILO 訂定的第 187 條公約(2006 年)及第 155 條公約(1981 年)，除規範政府和雇主責任及明定勞工權益外，強調

規劃全國性 OSH 計畫的方向中，提出計畫中關鍵項目的內容。另外，其他四位演講者提供建置 OSH 體系值得注意的觀點如下表 2。

表 2 與會國家分享建置 OSH 體系經驗表

國家/組織	分享經驗內容摘要
塞內加爾 (Ndieme Seck Diouf)	強化 OSH 體系需要政府、雇主及勞工三方面的合作；在構想職業安全與健康的策略時，不能只以政府為主，亦需考量有私部門的策略，一併進行。
智利(Pedro Contador)	1. 在智利的 OSH 政策中，最重要的就是將勞工的健康視為一項基本的權利。 2. 政府辦理保險之受益人範疇遍及勞工、雇主及學生。
約旦(Maysoon Shafeeq Al Remawi)	除了補強 OSH 相關法律缺漏、補充人力及物力資源外，試圖建立相關文化價值觀，提升民眾對 OSH 的知覺。
歐盟委員會 (Dr. Zinta Podniece)	1. 分享歐洲地區面臨法律規定的實踐及職業相關疾病預防。 2. 面臨歐盟地區人口組成改變(如：老化等)挑戰時，優先辦理的三個項目； (1) 化學性暴露造成的職業性癌症。 (2) 協助企業(尤其是中小企業)遵守 OSH 規定。 (3) 與會國及社會組織合作屏除及更新過時法規。

(二)「T3-關於 OSH 的法規應用策略及實踐作法」

本次技術會議由澳洲安全研究所首席執行官 David Clarke 主持，邀請來自澳洲、美國、越南、日本、英國和中國職業安全衛生部門等 6 位演講者，分享亞洲和歐洲國家當局最近採取之策略及做法，以促進 OSH 的法規應用策略及推廣改善工作場所健康之較佳作法，摘要整理如下表 3。

表 3 與會國家分享 OSH 相關法規應用策略及實踐作法一覽表

國家	分享經驗內容摘要
越南(Nguyen Tien Tung)	越南主要違反勞動條件事項為： 1. 工時過長 2.工資不足 3.不適當的防護裝備 4.沒有 OSH 教育訓練等
日本(Dr. Shojiro Yasui)	日本促進企業自發性達成 OSH 的新策略，包括表揚安全衛生優良企業並給予獎勵、針對個人給予的在職教育訓練(imitative Risk Experience Training, iRET)，以及針對作業環境提供足夠的硬體防護設備。
英國(Dr. Richard Judge)	1. 2016 年英國職業安全與健康的六個新策略，這些策略之間彼此相關連，例如為了「Acting together」擴大延伸 OSH 服務的廣度，透過「Managing risk well」簡化風險關裡的方式，發展便利的「toolbox」，就能「supporting small employers」幫助中小型企業執行 OSH 項目。 2. 介紹 LOcHER 計畫 (Learning Occupational Health by Experiencing Risk)，當年輕人進入職場前，能先接受 OSH 的教育，讓相關概念紮根於心中。
中國(Li Zheng)	中國現正建置「全國安全隱患排查治理體系」，其主要運作方式是讓雇主操作，給事業單位作自主管理，若發現異常狀況就主動通報至系統，隨後再做成效評估，並依通報的狀況對未來勞檢頻率進行排序。

四、研討會議(Symposia)

技術會議題下有 32 個不同主題之研討會，議題包括(1) OSH 的成功預防策略、(2) 中小企業 OSH 的良好實踐(INRS、EU-OSHA)、(3) 礦業的 OSH 管理(ISSA Mining Section)、(4) 農業的 OSH、(5) 全新數位化世界的

OSH、(6) 奈米技術應用領域的 OSH、(7) 改善全球供應鏈的 OSH、(8) 帶給勞工具安全衛生影響力的計畫、(9) 持續有效的建築業 OSH 實踐、(10) 零傷亡願景：運輸危險物品、(11) 意外保險的作用及復工重新整合、(12) OSH 的預防文化、(13) 非正式經濟的 OSH、(14) 工作場所的 OSH 多樣化維度、(15) 關於以員工為中心的 OSH 預防策略、(16) 有效的 OSH 培訓需要什麼?、(17) 讓工作適應員工、(18) 關於 OSH 的良好溝通、(19) 行為科學對於 OSH 策略的貢獻、(20) 國際工會聯盟(ITUC)專題討論會、(21) 通往安全衛生之路：零傷害文化及優良實踐、(22) OSH 知識培養狀態及網路、(23) 康復、傷殘及復工、(24) 預防職業性癌症、(25) 幸福工作、(26) 健康工作：職業健康趨勢、(27) 社會心理風險：工作場所心理健康和幸福、(28) 職業安全與衛生對於社會的助益評估、(29) 安全、衛生及高產工作壽命的 OSH 職業標準、(30) 現代 OSH 檢查實踐、(31) OSH 創新作法-1 及(32) OSH 創新作法-2 等。

五、海報論文展 (Poster Exhibition)

本次大會參與發表的海報論文約有 250 篇，我國參與本活動者計有 10 篇；大會之海報展覽係依照大會之各個主題分門別類展出，以讓參與者有發表更多論文的機會，而海報論文展覽會與大會議程是同步進行。參與者利用簡報機會和與會代表分享其研究之論點及其成果，獲得評審青睞之海報將可入圍角逐「大會最佳海報獎」(Best Poster Award of the Congress)。其中職安署與財團法人職安衛中心共同發表 2 篇論文海報之主題，分別為：「Building OSH Capacity of SMEs through Cooperative Risk Assessment Learning Building OSH Capacity of SMEs through Cooperative Risk Assessment Learning」及「Current Chemical Management Practices by Implantation Chemical Control Banding for SMES in Taiwan.」收錄於大會 P02-04 與 P02-05，除了介紹台灣的國家職安衛法規與職災統計資料外，也

介紹我國職安署改善工作環境計畫中之安衛家族與化學品管理計畫之成果。(如附錄二)

六、國際工傷預防多媒體展 (International Media Festival for Prevention , IMFP)

國際工傷預防多媒體展今年大會共收到來自 38 個不同國家之 235 份影片參賽，其中大會從 55 部多媒體產品及 180 部電影中，經過陪審團長時間的討論，初步遴選出 38 部電影和 10 部多媒體入圍作品，並將從其中選出優良作品 10 進行頒獎表揚。所有入圍作品在大會期間展出，以利參與者觀摩創意及製作技巧，此項多媒體展使參與者能瞭解來自世界各地工作場所安全與衛生領域之電影及多媒體等一系列相關作品，為本屆大會活動中的亮點。本次我國亦由國立台灣自然科學國家博物館(片名：危險-這一切都在你的腦海裡，Danger-It's all in your mind)及勞動部勞動及職業安全衛生研究所(片名：遠離危機-臺中捷運鋼箱樑掉落事故， Staying away from crisis: The accident of the falling steel box girder of Taichung MRT construction)提出 2 部影片參賽。

七、青年工傷預防論壇(SafeYouth@Work Dialogue)

青年工傷預防論壇其主要目的是通過向第 21 屆世界職業安全衛生大會發表聲明，強調工作場所之青年對安全與健康問題的認知甚為重要。本次大會招募世界各地約 29 個國家的 125 名青年代表齊聚一堂，經由腦力激盪後提出對工作場所安全與衛生課題的看法。

現今的年輕工作者有可能成為未來的政治或經濟領袖，他們的安全與健康亦將影響未來之明日世界。然而，依據國際勞工組織估計，年輕員工遭受工傷的可能性比資深員工高出 40%，分析其主要原因包括缺乏技能經驗及訓練、職業安全與衛生危害和風險知識不足、自我管理能力較差、缺乏對其權利的瞭解等因素所造成的。同時藉由年輕人言論發表，來突顯需要提高年輕人對工作場所安全與衛生問題意識之迫切性，因為年輕人可能

成為持續發展行動的重要變革領導者和推動者，其在大會上的發言將可提供工作場所安全與衛生工作執行之相關參考建議。

八、國際安全與衛生展覽(International Safety and Health Exhibition)

大會在濱海灣金沙酒店金沙會展中心一樓提供一個 1 萬平方公尺的大型商展場 (Trade Fair) 空間，本次共有超過 85 家安全衛生器材、產品、技術及雜誌期刊等相關廠商參展。該展覽展示廠商各種工作場所安全與衛生最新器材技術、產品及安全與衛生的趨勢發展諮詢，與會者可參觀供應商展覽商品和實際應用在工作場之相關技術，藉由多項先進的職業安全衛生相關展覽，可算是獲得技術交流之機會。

九、新加坡之夜 (Singapore Evening)

大會晚宴是在閉幕前夕 9 月 5 日晚上舉行，邀請所有與會者齊聚一堂，提供融合多重文化(中、印、日及馬等)的在地美食，結合樂團、舞者等以輕快、動感的歌舞表演，各國與會代表融成一片，一次次將現場氣氛推向高潮，凝聚各國與會者之情誼，同時也展現新加坡融合文化的精彩。

十、閉幕式(Closing Ceremony)

閉幕式於 2017 年 9 月 6 日上午在濱海灣金沙酒店金沙會展中心五樓大宴會廳舉行，首先由神經科學醫師及殘障奧會世界記錄保持者 William Tan 博士進行勵志演講，接著由國際勞工組織(ILO)勞工檢查及職業安全衛生處長 Nancy Leppink 及國際社會安全協會(ISSA)秘書長 Hans-Horst Konkolewsky 彙整第 21 屆世界大會之重點及成果，最後由新加坡人力資源部部長 Lim Swee Say 進行閉幕演講，且與 2020 年第 22 屆世界職業安全衛生大會下屆主辦國加拿大舉行交接儀式，本屆在與會者互道珍重再見後圓滿完成。

肆、心得與建議

一、新加坡 OSH 的精進策略值得參考

WCSH2017 主辦國新加坡政府，藉此展現其 Total WSH in Singapore 的 OSH 政策的作為與成果。值得一提的是，新加坡於 2006 年將國家 WSH 框架從符合法規(檢查為主)轉向 WSH 之建構，於 MOM 成立 WSH International Advisory Panel(IAP)，除配合宣示對 OSH 的政策決心外，藉由外部專家諮詢，提供其改善 WSH 標準及提升執行成效；於 2008 年啟動 WSH2018 國家藍圖，後於 2010 年簽署由 ILO 倡議的首爾宣言，目標在建構全球工作安全衛生文化，強調安全衛生的工作環境是基本的人權，改善工作的安全衛生有助於工作條件、生產、經濟及社會發展；隨即於 2011 年修法，將 WSH 適用於所有工作場所，只比台灣早兩年。但是，2012 年就申請通過 ILO C187 認可，展現該國國家政策與 OSH 之整體性，透過有效的三方合作(tripartite partner)以建置預防性 OSH 文化。2014 年成為 ASEAN-OSHNET10 個會員國的秘書處，作為 OSH 資訊交流及教育訓練網絡中心，展現新加坡政府取得亞洲地區 OSH 領導地位的企圖心。

我國職業安全衛生於 2014 年修法推過之立法精神、源頭管理、風險鑑別及管理，以及相關附屬法規建置框架已與世界同步，目前有待完整建置的部分為建置全國性職業安全衛生資訊及規劃前瞻性的國家職業安全衛生計畫，此外，更需有充足的資源投入，方得進展。新加坡地小願景大，其 OSH 發展經驗可供臺灣參考，而 OSH 專業人力的培養加強專業職能與持續教育訓練，其中如何有效、確實且持續的安全衛生教育訓練，並結合數位科技的 smart workplace 監控管理新科技的研發，是台灣未來可創心努力的方向，結合臺灣資訊科技實力，有機會將臺灣 OSH 近年的成果推上頂尖。

二、仿效成立專業法人團體，強化職災預防與重建工作

本次大會以「零職災」、「健康工作」及「以工作者為中心的預防」等三大

主題貫穿所有議題。在風險管理的角度來說，所謂「零職災」不等於「零風險」，應該是站在預防角度，加強各方的合作（雇主、勞工、政府）應共同合作找出潛在風險的根本解決方法，除徹底並全面性的執行有效的安全衛生管理政策，此部分包含機械設備源頭管理及工作本身的安全監控工程之外，還需要以工作者為中心，從「人-工作-環境」的完整角度，透過職場安全衛生與健康管理專業人力，從工作場所中去發掘潛在的問題根源、錯誤並找出解決方案，以預防傷害及疾病之發生，再者需要透過工作者安全工作的知識、態度、行為的建立，來消除工作者不安全的工作行為，進一步達成「零職災的願景」。

大會的三大主題，揭示政府應透過立法確立政策架構，透過醫療復健、社會重建、職能復健及職業重建，提供職業災害勞工各項重建之支持措施，以協助職業災害勞工重返職場。德國、日本、韓國及新加坡等國家，早已認知推動職業災害勞工重建政策，協助其儘速返回職場有利於勞工、雇主、社會保險機構及整體社會，分別制定職災勞工重建方案、成立專業法人團體、投資勞災醫院及建構職災勞工重建網絡。我國職業災害勞工重建之推動，目前係依職業災害勞工保護法提撥之專款補助若干工作強化中心，及補助地方政府聘個案管理人員(全台僅 47 人)提供諮商協助服務，但完整重建體系未建構、資源亦欠整合，難以滿足職業災害勞工個別化、多元化之重建服務需求。為建構我國職業災害勞工重建體系，協助職業災害勞工重返職場，宜儘速參採澳洲、德國、日本及韓國等國之推動經驗，於該法增訂重建相關規定，俾提供職災勞工預防、補償、重建之系統性服務。

三、配合勞工職業災害保險法單獨立法，完備預防、補償及重建制度。

職災保險原本偏重於事後補償，但從 20 世紀發展顯示，工業先進國家逐漸擴充職災保險任務，由事後的損害彌補延伸至事前的預防及職災勞工的重建；惟我國目前職業災害保險並未單獨立法，乃藉由職業災害勞工保護法來彌補勞動基準法與勞工保險條例所規定的不足，是屬於補充性的保障，其目的原本偏

重於補償，也就是除了將職災保險費的收入用來補償職災勞工之外，使用在職災預防與重建的工作上，相對有限。我國新任總統蔡英文的重要政見之一即有制定「職業災害保險法」，刻正由勞動部草擬條文中，規劃從被動的補償「給付者」(payer)轉型為積極的預防與重建「主導者」(player)，特別是在職場風險預防、勞工健康促進及職災勞工重返職場等工作之推動，透過保險制度一條編作業，妥善運用職災保險費來強化前端職災預防工作，從職災補償和補助、協助職災勞工復健、復工等重建項目，協助職災勞工儘速重返職場，以減少保險給付支出。職災保險費的收入用來預防職災，可以降低職災發生率、減少保險支出；職災發生之後，使用職災保險基金對罹災勞工進行妥適的醫療復健、職業重建與社會重建，協助他們早日康復、重返工作或重新融入社會，可以降低他們對經濟性補償的依賴。當職災保險制度形成了預防、補償、重建三個環環相扣的構面之後，勞工的保護因此更為完整與周全。

四、為健全 OSH 體系，加強政府、雇主及勞工三方合作機制

普遍來說，建置職業安全衛生體系，具體而言共五個步驟：(一)設置訂定全國性 OSH 政策 (二) 建置資料並分析全國性 OSH 狀態(三)規劃並推動執行全國性 OSH 計畫 (四)了解執行計畫後的成果及限制 (五)規劃新的全國性 OSH 計畫。放眼世界衛生組織的各類報告書不難發現，為健全 OSH 體系，「協調」與「合作」是很重要的機制，政府機構不可能單獨完成維護民眾健康的目標，除了公部門內各部門間的合作外、在計畫和政策間的連結，更需要和社會上的相關資源聯繫加入，和「雇主」與「勞工」相互合作，才能事半功倍。

此外，以「以工作者(人)為中心」亦是世界衛生組織一直推行的策略，除用宏觀的角度，透過社會、文化、整體價值觀、政策與法律等方式來設計整體性的策略外，微觀地由工作者(勞工)端的需求來設計預防策略同等重要；政府應該要做好監督者及共同分擔社會責任的角色，並考量有私部門(企業或雇主)的策略，配合勞工三方一併合作。

五、因應少子化及高齡化趨勢，應確保安全健康勞動力

因應少子化及高齡化社會的來臨，為提升國家競爭力，各國政府當前亟需面對的重要課題，即是如何確保安全健康的勞動力。ISSA 因應勞動人口改變之挑戰，其下之「預防」特別委員會，成立「人口與預防工作小組（Working Group Demography and Prevention）」，專家們先蒐集人口改變統計資料，次就預防目的定位。根據推估，全球 60 歲以上人口於 2020 年數量將在人類歷史上首次超過 5 歲以下兒童數量。此將造成資深技術工不足、年輕專業人才及年輕勞工缺乏及勞動力下降，亦可能造成企業間競相爭取年輕技術工、企業損失寶貴知識與經驗及勞工工作負荷因此增加。ISSA 研究結果，使較年長勞工延後退休，可減少生產力損失、退休保險年金給付、失業保險給付、職業災害給付、外籍勞工聘用成本、新勞工訓練等經費及技術斷層問題。不論經濟、社會及政治理由，採行使高齡勞工保持健康並能繼續工作之措施已迫在眉睫。先進國家已考量年長勞工肌肉骨骼疾病、腦心血管疾病及呼吸系統疾病居多以及在傷病後復工需要較長時間，已實質推動高齡化勞工的安全衛生防護相關措施與協助，包括健康服務與促進、機具設備及工作場所之人因改善、職業訓練等，以建立高齡勞工有利工作環境。換言之，只要工作調整及防護措施適當，勞工並不會因年齡減損其工作能力。

為解決少子化、人口老化及全球化衍生社會安全問題，先進國家已將改善職場安全衛生及身心健康勞動，作為提升就業率、工作能力、減少保險支出的重要手段，其作法值得我們學習。我國目前於就業保險促進就業實施辦法中亦有運用就業保險基金辦理促進就業措施、僱用安定措施等事項之規定。未來宜就「社會安全」概念與安全衛生部門合作，推動協助雇主改善工作環境及勞動條件，以促進勞工就業之相關專案計畫，例如：辦理或補助促進就業及僱用安定相關事項，協助雇主改善工作環境、勞動條件及促進職場勞工身心健康及生活平衡，以吸引青年勞工投入，促進中高齡勞工就業，減少提早退休率。

六、落實職業安全與健康教育，深耕於職災高風險族群

仿效英國 Dr. Richard Judge 介紹 LOcHER 計畫(Learning Occupational Health by Experiencing Risk)，在年輕人進入職場前，能先接受 OSH 的教育，讓職業安全與健康教育於求學階段紮根於心中；國內應先著手於技職及大專院校的相關課程規劃中，讓年輕人在進入職場之前就有相關的概念；這是臺灣非常缺乏的部分。另外，在職災高風險工作族群中外籍勞工的部分，應協助突破在語言溝通上的障礙及克服缺乏教育訓練等因素，使他們也能落實職前職業安全與健康教育訓練。

七、爭取加入國際協會組織，鼓勵企業與學者參與

本次會議為國際職業安全衛生領域最重要會議之一，藉此機會不但能汲取國外發展經驗，獲取最新資訊與趨勢，作為職業安全衛生政策制定之參據外，也藉機向 ILO 官員及各國代表宣揚了我國職安衛最新發展情勢，並透過意見交流，達到擴展國際外交之實質效益。

會議期間與多位各國職安衛產官學界的專家會晤洽談，例如：於大會歡迎酒會與新加坡人力部資深顧問 Dr. Juka Takala(ILO 及 EU 職安衛署長退休後受新加坡政府延聘)夫妻及美國 NIOSH 資源顧問 Mr. Mox R. Lum 會談；另於第 28 場專體討論中分別與美國勞工部職業安全衛生署前任署長 Dr. David Michaels、該署現任法規標準組組長 Mr. William G. Derry 及歐盟職業安全衛生署 (EU-OSHA)署長 Dr. Christa Sedlatschek 會談，就各自經驗分享與交換。

未來除應由政府相關主管部門持續派員參加外，並應鼓勵國內更多企業與學者參與及投稿，以分享及學習職災預防及勞工健康促進等職業安全衛生新知。然我國因國情特殊，除三年一次之本大會外，未能獲邀參加其他正式的國際或區域組織職業安全衛生會議，致國際最新發展及相關技術資訊，不易即時掌握。國際社會安全協會（ISSA）及其「預防」特別委員會，不限國家身分之會員，建議未來仍應由勞動部職安署加入，俾能以會員身分參加安全衛生相關

技術委員會、區域論壇、系列技術討論會及國際研討會，與全球專家對談、獲得研究出版品、分析報告、實務指引並得加入合作網際網路。另，我國亦可規劃籌組勞動檢查員協會，以民間組織名義爭取加入國際勞動檢查員協會(IALI)，將我國多年來勞動檢查之經驗及成效分享給世界各地，協助職災率高勞檢不成熟地區或國家提昇勞檢效能。

附錄一、活動照片剪輯



照片說明：我國產官學界一行人參加大會(右至左為國立台灣大學公共衛生學院環境衛生研究所蔡詩偉教授、輔仁大學醫學院公共衛生學系林瑜雯副教授、國立陽明大學環境與職業衛生研究所陳美蓮教授、勞動部職業安全衛生署鄒子廉署長、台灣中油股份有限公司黃章冠副處長、臺北醫學大學公共衛生學系陳叡瑜副教授、財團法人安全衛生技術中心余榮彬總經理、社團法人中華民國中華民國工業安全衛生協會詹政周秘書長等)



照片說明：於大會歡迎酒會與新加坡人力部資深顧問 Dr. Juka Takala(ILO 及 EU 職安衛署長退休後受新加坡政府延聘)夫妻及美國 NIOSH 資源顧問 Mr. Mox R. Lum 會談及合影



照片說明：第 21 屆世界職業安全衛生大會地點-新加坡金沙酒店會議展覽中心



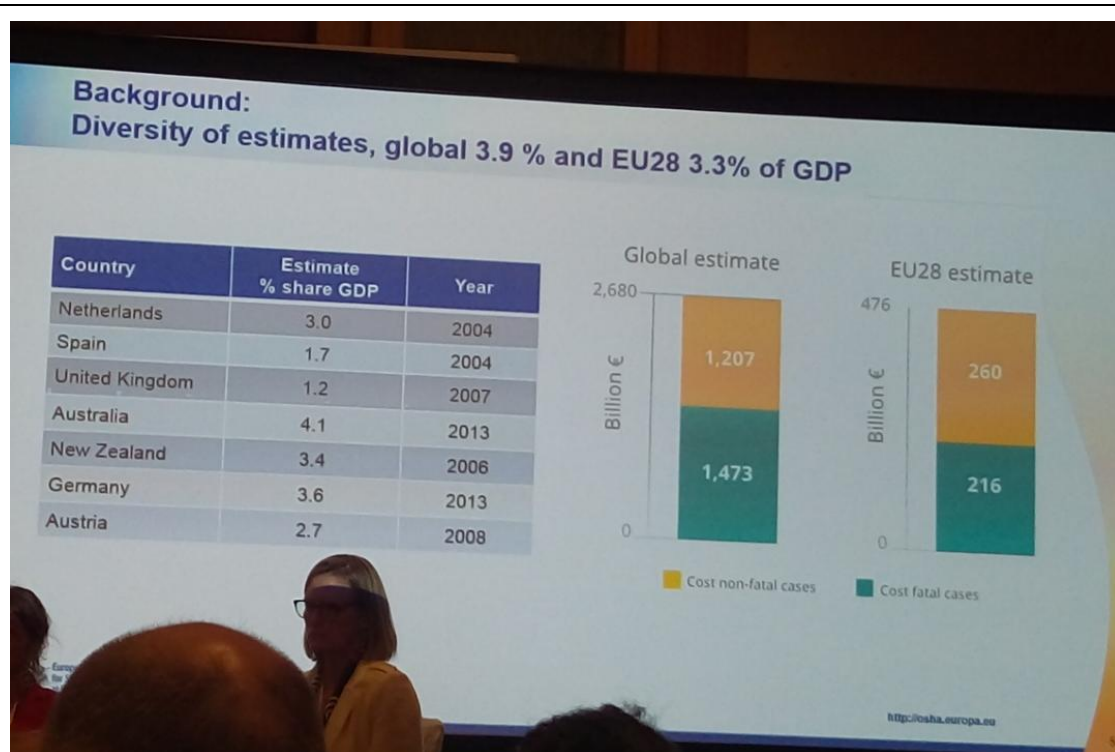
照片說明：2017 年第 21 屆世界職業安全衛生大會開幕影片秀出包含我國等個參與國之國旗



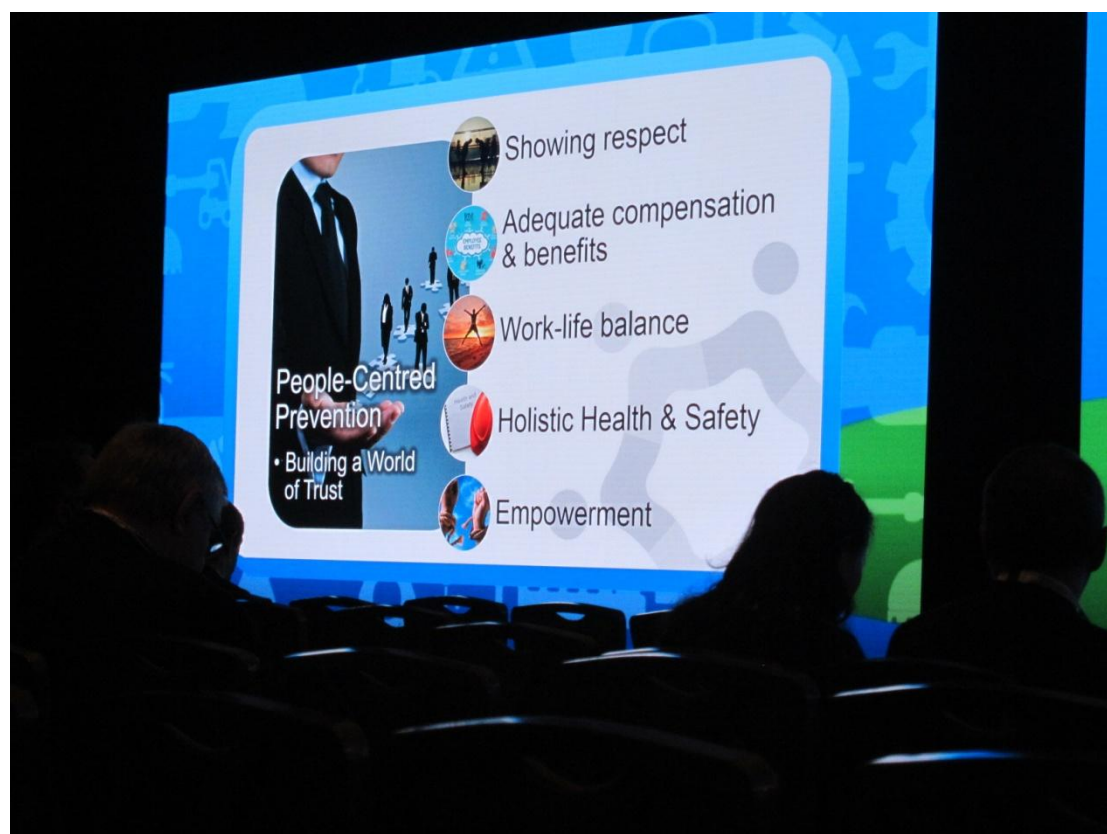
照片說明：2017 年第 21 屆世界職業安全衛生大會邀請主辦國新加坡總理李顯龍開幕致詞

Countries	Fatal Injury Rate	Year (latest available)
Netherlands	0.64	2014
UK	0.81	2014
Sweden	0.87	2014
Finland	0.90	2014
Germany	1.09	2014
Singapore	1.80	2014

照片說明：新加坡總理李顯龍於開幕儀式中致詞，強調新加坡職災死亡十萬人率雖於 2014 年降至 1.8(已達階段性目標)，並宣告許下遠景，將在 2028 年要降低職災死亡十萬人率降到至少於 1.0 以下，追上職安衛頂尖國家的水準。



照片說明：大會發表估計職災損失佔全球 GDP3.9%，占歐盟 3.3%GDP



照片說明：新加坡專題報告，強調以工作者為中心的五大預防策略。



照片說明：大會設有「青年職安議會 SafeYouth@ Work congress」之獲獎青年團體發表創新構想「安全超級英雄 safety superheroes」



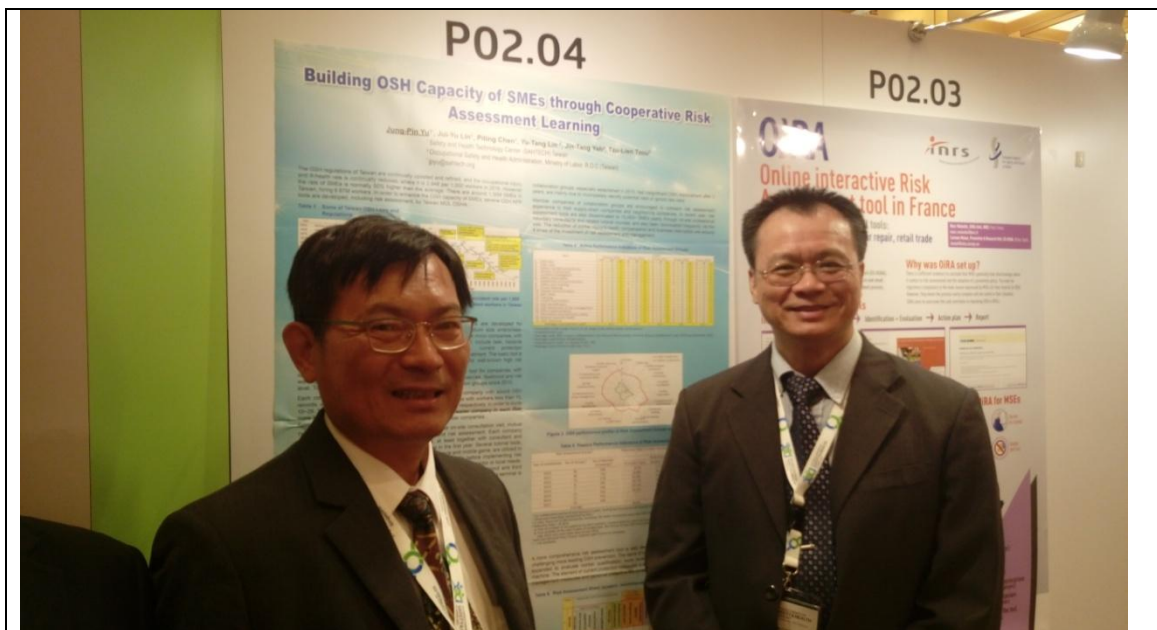
照片說明：大會第五場技術會議(Technical Sessions)：「T5-未來預防-第四次工業革命(The 4th Industrial Revolution and the future of prevention)」設計全方位舞臺式開放討論，氣氛熱烈。



照片說明：於第 28 場專體討論(主題：職業安全與衛生對於社會的助益評估)中與美國勞工部職業安全衛生署前任署長 Dr. David Michaels 及該署現任法規標準組組長 Mr. William G. Derry 會談合影



照片說明：於第 28 場專體討論(主題：職業安全與衛生對於社會的助益評估)中與歐盟職業安全衛生署(EU-OSHA)署長 Dr. Christa Sedlatschek 會談



照片說明：職安署與財團法人職安衛中心共同發表論文海報(主題：透過企業風險評估回饋，建構中小企業職安衛能力)

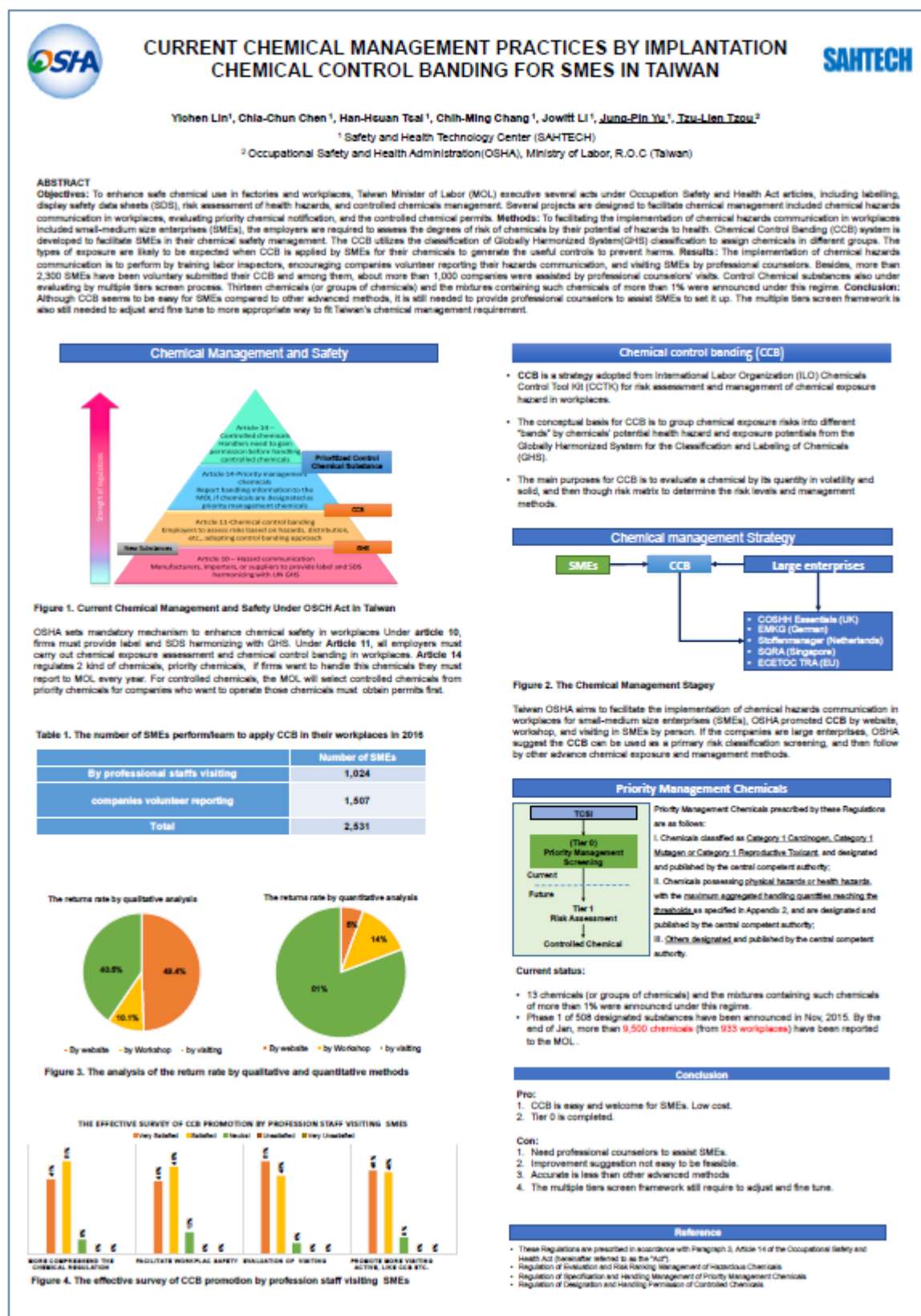


照片說明：國際安全與衛生展覽(International Safety and Health Exhibition)會場中，以虛擬實境協助高空工作車安全訓練之攤位。



照片說明：國際安全與衛生展覽(International Safety and Health Exhibition)會場，規模中等。

附錄二、張貼海報



Building OSH Capacity of SMEs through Cooperative Risk Assessment Learning

Jung-Pin Yu¹, Jui-Yu Lin¹, Piting Chen¹, Yu-Tang Lin², Jin-Tang Yeh², Tzu-Lien Tzou²

¹ Safety and Health Technology Center (SAHTECH) Taiwan

² Occupational Safety and Health Administration, Ministry of Labor, R.O.C. (Taiwan)

jpyu@sahtech.org

The OSH regulations of Taiwan are continually updated and refined, and the occupational injury and ill-health rate is continually reduced, where it is 2.946 per 1,000 workers in 2016. However, the rate of SMEs is normally 50% higher than the average. There are around 1.35M SMEs in Taiwan, hiring 8.67M workers. In order to enhance the OSH capacity of SMEs, several OSH APP tools are developed, including risk assessment, by Taiwan MOL OSHA.

Table 1 Some of Taiwan OSH Laws and Regulations

Year	Law and Regulations
1981	Factory Inspection Law
1990	Labour Insurance Act
1994	Safety and Health Law
1994	Organic Solvents Poison Protection Rules
1995	Handbook of Good Practices Safety and Health Initiatives
1996	Health Protection Rules
1996	Labour Safety and Health Training Rules
1997	Labour High-Voltage Operation Protection Standards
1999	Labour Standard Act
1999	Machinery, Equipment and Tool Safety Standards
1999	Regulations of Labeling and Hazard Communication of Dangerous and Harmful Materials
1999	Workplace Inspecting Rules
1999	Occupational Work Place Rules and Inspection Rules
1999	Labour Inspection Act
1999	Dangerous Materials and Equipment Inspection Rules
2001	Occupational Accident Labor Protection Act
2001	Employment Contract Equality Act
2002	Compilation Guidelines of Taiwan Occupational Safety and Health Management (700484)
2006	Preventive Insurance Guidelines of Occupational Health Safety Class and Occupational Disease Report
2011	New Occupational Safety and Health Act
2014	Regulations Governing the Determination Criteria and Inspection of the Harm to Mental and Physical Health in Article 43 of the Labor Standards Act
2014	Regulations Governing the Supervision of Safety Information for Machinery, Equipment and Tools
2014	Regulations on Risk Rating, Exposure Assessment and Management for Workplace Chemicals
2014	Regulations on Low Chemical Substances Regulations
2015	Family Work and Ministry Health Protection Regulation
2016	Amendment to the Standards of Personnel Higher Workplaces Health and Safety (106010) to Female Workers

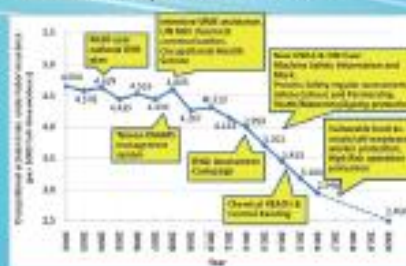


Figure 1 Occupational accident rate per 1,000 full-time equivalent workers in Taiwan

Risk assessment tools are developed for micro, small and medium size enterprises. Basic tool elements for micro companies, with workers less than 30, include task, hazards and consequences, current protection measures and risk level. Tools have been implemented by 2,800 SMEs in 136 collaboration groups since 2010.

Each collaboration group has a leader company, a medium size company with sound OSH records, and has around 20 member companies, in which companies with workers less than 10, 10-29, 30-49 and at least 50 are around 23%, 35%, 11% and 31%, respectively. In order to invite more local SMEs participation,

Risk assessment tools are developed for micro, small and medium size enterprises. Basic tool elements for micro companies, with workers less than 30, include task, hazards and consequences, current protection measures and risk level. Tools have been implemented by 2,800 SMEs in 136 collaboration groups since 2010.

supply-chain companies of the leader company in each Risk Assessment Group are limited to no more than 40% of the member companies.

The collaboration period is 3 years, and the activities include on-site consultation visit, mutual audit, incident information sharing, job safety analysis and risk assessment. Each company receives 2 walk-through surveys of potential hazards, at least together with consultant and company's OSH manager, and attends 8 group trainings in the first year. Several tutorial tools, including infographic, APP, e-learning, e-newsletter, micro movie and mobile game, are utilized to communicate general OSH languages and knowledge to the



<http://www.sh568.org.tw/riskTool2.aspx> (Web language is in Chinese)

Figure 2 Process of Risk Assessment

Table 2 Risk Assessment Sheet (basic)- recommended for company with workers less than 30 or well-known high risk operation

Task	Hazards and Consequences (describing scenarios of potential consequences)	Current Protection Measures	Risk Treatment

Table 3 Risk Assessment Sheet (standard)- recommended for company with workers between 30 and 199

Task	Hazards and Consequences (describing scenarios of potential consequences)	Current Protection Measures	Risk Assessment		Risk Treatment	Residual Risk	
			Unlikely	High		Unlikely	High

Member companies of collaboration groups are encouraged to outreach risk assessment experience to their supply-chain companies and neighboring companies. In recent year, risk assessment tools are also disseminated to 10,000+ SMEs yearly through on-site professional consultants and related voluntary consultants and related tutorial courses, and also been downloaded frequently via the web. The reduction of worker injury/ill-health compensation and business interruption are around 4 times of the investment of risk assessment and management.

A more comprehensive risk assessment tool is also developed for helping the SMEs wish to challenging more leading OSH prevention. The items of element hazards and consequences are expanded to evaluate worker qualification, work duration, work environment, material and machine. The element of current protection measures is expanded to evaluate control measures, management measures and personal protective equipment.

Table 5. Passive Risk Assessment Group

Year of established	No. of Groups ^a
2010	30
2011	85
2012	15
2013	8
2014	7
2015	11
2016	17
2017	10
Average	

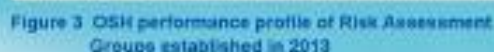
^a The collaboration period of each group is 1-126 groups, those been established in 2011 is 1034, those are 2,799 companies, which is 100%.

^b Reduction Rate = $(A-B)/A$.

^c Size of members of occupational safety.

^d Size of DWH of the next 3 years of the year 2015 only used DWH data of year 2010 are retrieved from Taiwan national.

^e - not available.

[illegible][illegible]

Risk Assessment Groups ¹			Reduction Rate ² of Labor Insurance Compensation by no. of accident workers ³			
Year of established	No. of Groups ⁴	No. of Member Companies ⁵	Trade Groups			General Industry
			Ill health/ Injury	Disable/ Fatality	Average	
2010	30	149	8.1%	11.5%	9.4%	10.1%
2011	48	154	24.4%	31.5%	25.7%	17.4%
2012	16	258	43.8%	52.5%	45.6%	17.0%
2013	8	161	36.7%	50.0%	37.6%	19.1%
2014	7	185	67.1%	25.0%	64.3%	17.6%
2015	11	222	55.6%	40.0%	53.1%	14.5%
2016	17	310	- ⁶	-	-	-
2017	10	199	-	-	-	-
Averages			30.0%	35.5%	30.7%	15.1%

* *not available*

Topic	History and Evolution		Current Practices and Innovations	Role of Technology	Risk Management	Future Outlook	
	Early Contributions	Modern Developments				Challenges	Opportunities
	- Early Contributions - Modern Developments	- Early Contributions - Modern Developments	- Current Practices - Innovations	Role of Technology	Risk Management	- Challenges - Opportunities	