

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：開會)

出席第 19 屆世界職業安全衛生大會
報告

服務機關：台灣電力公司

出 國 人

職 稱：工業安全衛生處處長

姓 名：廖俊貴

238333

出國地區：土耳其（伊斯坦堡）

出國期間：100 年 9 月 9 日至 9 月 16 日

目錄

	頁次
壹、出國目的	1
貳、出國行程	2
參、出國工作重點（參加年會內容概述）	3
一、大會開幕式（Opening Ceremony）紀要-	4
二、大會全體會員會議（Plenaries）紀要	5
（一）藉全面性、主動性和預防性的方法促進工作安全與健康（Comprehensive, Proactive and Preventative Approaches to Safety and Health at Work）~芬蘭的經驗	5
（二）從策略面創造一個安全健康的工作場所~新加坡經驗（Strategic Approach to Creating Safe and Healthy Workplaces- The Singapore Experience）	7
（三）社會對話，合作與創新，職業安全及健康（Social Dialogue, Partnerships and Innovation on Occupational Safety and Health）	9
（四）在歐洲和歐洲以外的挑戰，趨勢與解決方案（Challenges, Trends and Solutions in Europe and Beyond）	11
三、技術研討會（Technical Session）紀要	13
（一）衡量投資工作安全與衛生預防的效益（Benefits of Preventive Measures in Occupational Safety and Health）	
（二）人因工程對瑞典立法及政府職業安全政策之影響（Ergonomics in the Swedish law and the government's OHS policies）	15
（三）在人口變化的風險及機會管理中工安預防應扮演的角色（The Role of Prevention in Managing the Risks and Opportunities of Demographic Change）	16
四、大會閉幕式紀要	18
肆、心得及感想	19
伍、建議事項	21

壹、出國目的

本公司長期以來對安全衛生極為重視，秉持「人命為首要、工安最優先」之理念推動公司的永續經營並善盡社會責任，為了積極落實工安與衛生工作，必須在技術上與觀念上保持最新的狀態，以確保每一位作業人員的工作安全。參加安全與衛生相關的國際會議有助於掌握世界安全與衛生的最新觀念並吸收各國在推動安全與衛生工作的寶貴經驗，有助於本公司工安業務的推動。

世界安全衛生大會（World Congress on Safety & Health at Work）係自 1995 年起，由聯合國所屬國際勞工組織（ILO）與 國際安全衛生協會（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，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；本大會目前亦為全世界最重要、且最具規模的國際職業安全衛生會議，因此也被譽為國際職業安全衛生領域的奧運聚會。本公司派員參加此項國際會議，除了可以吸收世界最先進的職業安全衛生技術與知識，與國際的專家、學者分享工作經驗外，同時也可以多為我國爭取在國際上之活動空間。

貳、出國行程

本次參加第 19 屆世界安全衛生年會，其詳細行程如下：

表一：出國行程表

出發日	行 程	活動內容	備註
1	9/9-10 (日)	台北-香港-伊斯坦堡 (往程) 華航 CI0927 (20:00 起飛,23:05 搭土耳其航空 TK-0071 由香港轉機至伊斯坦堡)	
2	9/11 (一)	伊斯坦堡	辦理報到手續
3	9/12 (二)	伊斯坦堡	參加第 19 屆世界安全衛生會議開幕式暨年會
4	9/13 (三)	伊斯坦堡	參加第 19 屆世界安全衛生各項研討會
5	9/14 (四)	伊斯坦堡	參加第 19 屆世界安全衛生各項研討會
6	9/15-16 (日)	伊斯坦堡-台北 (返程) 搭土耳其航空 TK-0070 23:50 至香港,轉搭華航 CI-0916 於 17:35 起飛, 19:15 抵台北	

參、出國工作重點

第 19 屆世界安全衛生會議於本年 9 月 11 至 15 日在土耳其伊斯坦堡召開，共有 140 個國家，5 千多人參加。我國參加的人員包括勞委會安全衛生處傅處長還然，工業安全衛生研究所展示館游館長逸駿、財團法人安全衛生技術中心余總經理榮斌、台大教授兼職業衛生協會理事長陳志傑暨台電公司工業安全衛生處廖處長俊貴等人。

本項會議係由聯合國所屬之國際勞工組織 (ILO)、國際社會安全協會 (ISSA) 與土耳其勞工與社會安全部(Ministry of Labor & Social Security, MoLSS) 聯合主辦。大會主題為：「**建構一個未來健康與安全的全球預防文化** (Building a global culture of prevention for a healthy and safe future)」，環繞此一主題，再細分四個議題供全體與會人員研討 (Plenaries)：

- 一、藉全面性、主動性和預防性的方法促進工作安全與健康 (Comprehensive, Proactive and Preventative Approaches to Safety and Health at Work)
- 二、推動職業安全衛生管理系統 (Systems Approach for Occupational Safety and Health)
- 三、職業安全與衛生的社會對話、合作與創新 (Social Dialogue, Partnerships and Innovation in Occupational Safety and Health)
- 四、在不斷變化的工作世界與全球經濟的新挑戰 (New challenges in a Changing World of Work and the Global Economy)

謹就大會開、閉幕演講，暨重要之研討會，包括大會全體會議及技術研討會紀要臚列如后：

一、大會開幕式紀要

大會開幕式極為莊嚴隆重，主辦國-土耳其總理熱傑甫·塔伊甫·埃爾多安（Recep Tayyip Erdoğan）親臨致詞，強調建立世界安全預防體系是各國努力的目標，但要實現此一目標有賴各國的積極合作，世界安全衛生大會的舉辦就是各國合作的具體表現。

土耳其勞動和社會保障部部長法魯·西里克（Faruk Celik）於會中指出，在一個安全和健康的環境中工作，是世界勞動人民最基本的人權。在此框架內，世界大會為追求此一目標而作出貢獻，提供知識與經驗分享以確保發展中國家及已開發國家的職業安全與健康，此點值得肯定。



聯合國勞工國際組織（ILO）所屬國際勞工局局長朱安·索馬維亞（Juan Somavia）在大會中強調預防的角色是推動安全與衛生有效的策略並可做為未來持續發展的基石。正值全球努力從金融和經濟危機的風暴中挽回狂瀾之際，安全與衛生的工作也必須列入恢復計劃中，以防止勞動條件呈現螺旋式下降。他指出，職業安全與衛生是屬於人權的一部分，也是對人類尊嚴的一種敬重。安全預防的策略，目的在保護工作中的男性和女性。對於企業，社會和經濟，提高生產力和降低醫療成本和國家社會保障制度的相對需求之間的利益，必須取得平衡。國際社會安全協會（ISSA）主席艾諾·史達姆（Errol Frank Stoove）在大會中強調，建立一個預防性安全與衛生文化，是整體社會的責任，它的前提是承認工作安全與衛生是勞工的基本人權。雖然在過去的幾十年，工作安全與衛生有很大的進展，但還不能令人滿意。傳統與新的僱用關係風險、非正式的僱用關係、外籍勞工和最近的全球金融與經濟危機的影響，導致世界各地就業人口結構的脆弱性增加，數百萬的勞工及其家屬因此遭受由職業事災害和職業病所導致的痛苦。我們必須加倍我們的預防工作，並尋求新的方式，以確保安全，健康和具有成效的工作環境。

二、大會全體會議（Plenaries）紀要

（一）藉全面性、主動性和預防性的方法促進工作安全與健康（Comprehensive, Proactive and Preventative Approaches to Safety and Health at Work）~芬蘭的經驗



演講者保菟.莉絲科（Paula Risikko）現擔任芬蘭衛生與社會服務部部長。她在演講中指出，在芬蘭能夠創造一個正向的安全工作文化，其中最重要的因素就是政府、雇主暨員工三方面（tripartite）有良好的互動與合作所致。芬蘭的職業安全與衛生體系是藉由政府，雇主和員工的努力，採取全面性、主動性和預防性的方法，才得以維繫。國家的職業安全衛生願景就是：健康、安全與幸福，這三項是政府、雇主及員工重要的共同價值，必須落實到每一工作場地及每一位員工。

芬蘭政府希望西元 2020 年以前能達到以下目標：

- 1.職業疾病較現在減少 10%;
- 2.工作場所意外事故較現在減少 25%;
- 3.與工作傷害有關的身體傷害較現在減少 20%；心理傷害減少 20%

政府、雇主暨員工三方面的積極合作主要靠芬蘭職業安全衛生顧問委員會（The Advisory Committee On Occupational Safety & Health）暨勞動市場工作安全組織（Labor Market Organizations）的協助。前者是芬蘭推動職業安全衛生（OHS）體系的主要機構，後者則負責督導各地區的工安查核暨職業安全衛生相關法令的草擬。

透過政府暨勞資等三方面的長期的合作，以去（2010）年而言，營造業所發生的意外事故只佔全國所有行業的 1/6，顯見，只要大家努力，即使是風險較高的營造業也可以讓工作傷害減至最少。

芬蘭的法令明白規定，工作場所勞資雙方必須共同合作才能確保工作安全。該國推動「零災害運動」主要目的是為了積極塑造工安文化並減少意外事故的發生。推動四年來，成效良好，工作場所意外事故減少 15%-20%。

在芬蘭，政府也強制雇主要加入政府的職業健康照護計畫，這是促進勞工健康與幸福，減少職業疾病及意外事故的重要措施。此一計畫尚包括：工作環境的安全與衛生評估與改善、

強化工作場所社區化功能及勞工健康與工作能力之促進等。在芬蘭約有 7 千多位專業人員從事職業健康照護之工作。

芬蘭的職業安全與衛生體系齊全並推動順利，其另外的原因是重視職業安全與衛生的研究。政府的衛生與社會服務部每年對國內相關研究機構均給予適當輔導，並提供相關統計資料。上述研究機構包括芬蘭的職業安全與衛生研究所，該所約有 800 位職員，是芬蘭職業安全與衛生相關資訊的主要提供者。

芬蘭政府在推動職業安全與衛生方面，長期與各地區的勞動市場工作安全組織、研究機構及保險、年金機構合作，目前已有下列成果：

1. 職業意外事故預防計畫：從 2001 年至 2004 年，意外事故已持續穩定的減少。
2. 「維多 (Veto Program) 計畫」：2003 年至 2007 年推動以來，退休年齡已提高，僱用率也增加。
3. 「馬斯托計畫 (Masto Project)」：此一計畫是防止勞工憂鬱症發生並減少因憂鬱症所導致的工作失能。此計畫推動後，三年來，因憂鬱症所導致的工作失能案件已減少。
4. 幸福工作計畫 (Forum for Well-Being at Work)：2007 年開始推動，勞資雙方透過廣泛與多元化的溝通，全體員工有共同的願景與目標，大家為願景與目標而努力，發揮團隊關懷，實現幸福的工作。目前此一計畫已成功的持續推動中。幸福工作計畫的內容尚包括：
 - (1) 高品質的工作生活及較長的工作生涯；
 - (2) 降低領取失能年金的勞工人數；
 - (3) 透過教育訓練，協助工作能力漸失的勞工重獲工作。
 - (4) 設法協助勞工轉換工作而不需花太多的時間做第二專長訓練。
 - (5) 避免傷害性的灰色經濟發生。
 - (6) 促進工作、家庭生活與個人自由時間三者的調和。

葆菘部長最後以一句話做為演講結語，這句話發人深省：「職業安全和健康的情況下，需要一個文化的改變。採用安全的方法是不夠的。我們還必須採取堅定的理念，安全文化是對大家都有好處，我們需要努力。(Occupational safety and health circumstances require a culture change. It is not enough to adopt safe method. We also have to adopt the firm idea that safety culture is good for everyone and we need to work towards it.)」

(二) 從策略面創造一個安全和健康的工作場所 (Strategic Approach to Creating Safe and Healthy Workplaces- The Singapore Experience) ~新加坡經驗

本場次的演講者為哈瓦濟.大彼 (Hawazi Daipi)，現任新加坡國會資深秘書。

新加坡在 2004 年發生重大職災，共計有 13 人死亡，引起全國各界對工作安全的震憾。2005 年起，新加坡即向先進國家學習職業安全與衛生管理制度，並成立工作場所安全與衛生諮詢委員會，同時人力資源部設定目標：2015 年以前職業災害死亡率降至 10 萬分之 2.5 人。2006 年透過立法程序，訂定工作安全衛生法，同時重點放在特殊工作危害之干涉。2007 年強化貫徹兩年前設定的 10 萬分之 2.5 人死亡率的目標。2008 年重新調整目標，要在 2018 年以前職業災害死亡率降至 10 萬分之 1.8 人，同年並成立工作安全衛生委員會，工作安全衛生法擴充適用至 6 種行業；另外修訂工作傷害賠償法取代了工人賠償法。2009 年強化工作安全與衛生的策略面，以加強實現 2018 年以前職業災害死亡率降至 10 萬分之 1.8 人的目標。2010 年推行工安文化並舉辦工作安全衛生地區會議，凝聚共識。今 (2011) 年成立安全衛生研究所，並將工作安全衛生法適用至各行業。該研究所將加強研究有關安全與衛生知識，創新和解決方案，希望在國際和地區取得 WSH (工作安全與衛生) 的領先地位。



新加坡也一直非常活躍建設強大的網絡，同時保持 WSH 的最新發展情況，以及加強與其他國家合作。

新加坡總理李勝龍並立下一個願景：要成為世界上工安紀錄最好的國家之一 (one of the best workplace safety records in the world)。

新加坡推動工安文化是有計劃與步驟的 (如左圖)，包括 1. 建立願景-確保每位



勞工的工作安全與健康並成為世界上工安紀錄最好的國家之一。2.訂定目標-要逐步建立工安文化，普及化的工安文化。3.決定策略-包括培養領導人才、塑造安全的工作環境、建立衡量架構、鼓勵企業標竿學習、對年輕勞工諄諄教誨工作安全與衛生的正面價值及形成全國重視工作安全與衛生的共識。

(三) 社會對話，合作與創新，職業安全及健康 (Social Dialogue, Partnerships and Innovation on Occupational Safety and Health)

演講者-朱蒂絲.哈琪 (Judith Hackitt) 為英國健康與安全執行委員會 (HSE) 的主席。該委員是負責在英國幾乎所有的工作場所健康和安全管理組織。於 1974 年創立以來，它已經能夠滿足整個全方位和豐富多樣的組織的責任，並通過引進新技術和工作實踐中創新的要求。



朱蒂絲指出職業安全與衛生有兩個關鍵原則做為基礎的框架：1. 誰是最適合在工作場所做風險管理的人，那個人也是最容易製造風險的人 - 這意味著在大多數情況下，這個人就是雇主；2. 員工有責任採取行動，不讓自己或其他工作伙伴處在危險的環境中。

上述的基礎框架並非強制性的，而必須以目標設定的方法才會成功，亦即它需要每位雇主了解並負責自主管理，解決其業務的具體風險。透過企業全體員工的協調與合作，工作安全與健康一定可以做好。

朱蒂絲並介紹英國職業安全衛生的推動概況。英國早在 1833 年就制定工廠法 (Factories Act)，1843 年制定礦廠法 (Mines Act)，1895 年制定石礦法 (Quarries Act)，1963 年制定辦公室，商店，和鐵路處所法 (Office, Shop, and Railway Premises Act)。1970 年代在英國被認為是劃時代的變革，因為 1974 年通過職業安全衛生法 (The Health and Safety at Work Act)，立法的基礎就是前述的基礎框架：1. 製造風險的人最適合去管理風險 (Those who create the risk are best placed to manage it) ; 2. 每位勞工都有責任確保團隊所採的行動不會導致自己或同事陷入危險的情境中 (Every worker has a duty to ensure their actions don't put themselves or colleagues in danger) 。

2009 年英國推行新的策略，新策略的口號是：「每一環節都是解決方案的一部分 (Be Part of the Solution)」，策略的內容包括：1. 領導，競爭力與勞工參與 (Leadership, Competence and Worker Engagement) ; 2. 勞安監督者對職業安全與衛生採取做法的一致性 (A consistent approach to health and safety among co-regulators) ; 3. 明智而有效地利用我們所有的資

源（**The use of all our resources wisely and efficiently**）。同時立下一個使命：防止死亡，傷害及疾病在工作場所及任何作業活動中發生。朱蒂絲也指出，英國開始重視勞工因為過胖所導致的職業災害，因為每年有 4 千多名勞工死亡，死亡的原因與過胖所導致的疾病有關。

(四) 在歐洲和歐洲以外的挑戰，趨勢與解決方案

(Challenges, Trends and Solutions in Europe and Beyond)

主講者為尤卡.塔卡拉 (Jukka Takala)，現任歐盟職業安全衛生局處長。

尤卡指出，歐盟 27 個國家，有 3.2% 的勞工在工作中發生意外事故，這 3.2% 相當於七百萬勞工，其中有 10% 是屬於工作交通事故。另外，在歐盟 27 個國家，在過去 12 個月中，有 8.6% 的勞工出現與工作相關的健康問題；這 8.6% 的勞工相當於 2 千萬人，大部分是屬於骨骼、肌肉、壓抑、焦慮及憂鬱的健康問題。

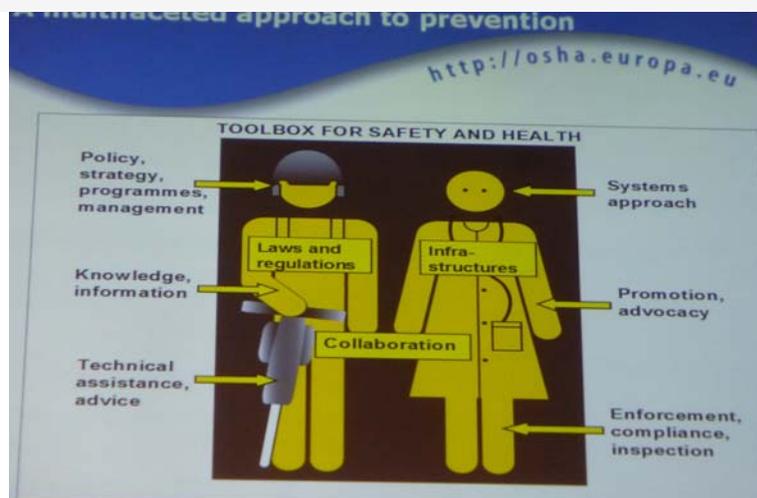


依據澳大利亞政府的統計，2009 年澳大利亞因為職業災害與疾病所耗費的成本大約佔國民生產總值 (GDP) 的 5.9%。

根據尤卡的分析，當前影響職業安全與衛生的因素包括：

1. 人口發展趨勢 (Demographic Trend)：二次世界大戰後，嬰兒潮時期的勞工人力老化，以及人口受少子化的影響。
2. 全球化 (Globalization) 的影響：受到經濟不景氣的影響，企業裁員，雖然職業災害總數減少，但相對的心理疾病與心臟血液循環疾病則增加。
3. 就業結構的改變 (Changes in Employment Structure)：職場更加多元化，包括女性勞工及部分工時的勞工增加，工作多樣化，個體戶 (Self-employment) 的形成，危險性工作增加 (More precarious work) 及突發性的工作及因應突發性的非正式部門 (Informal sector/Undeclared work) 也增加。
4. 新科技的影響 (New Technologies)：例如奈米技術及綠色能源新科技產生新的工安風險。

演講最後，尤卡提出預防職業災害的多面向方法 (如下圖所示)：



- 1.在制度上，要明訂工安的政策、策略、計劃及具體管理的措施；
- 2.在基礎建設上，要加強教育訓練以提升勞工的技術與工安知識,並掌握最新資訊。
- 3.透過工安查核，落實執法及守法，並提供技術上的協助與忠告。

三、技術研討會（Technical Session）摘要

（一）衡量投資工作安全與衛生預防的效益

（Benefits of Preventive Measures in Occupational Safety and Health）

演講者馬克.德.葛立夫（Marc De Greef），為國際社會安全協會（ISSA）駐比利時代表。



這篇論文發表是國際社會安全協會於 2009 年至 2010 年進行調查研究的結果。馬克指出，歐盟雖然已建立了職業安全與衛生制度，並經立法，但如能以科學的研究證明投資於工安的費用，為企業所帶來的效益比所花費用還要高，會有利於企業界對職業安全與衛生的支持。本研究採兩種方式同時進行，一是文獻探討法，透過資料的整理及分析，進行概略

研究；另一是採個案研究，選具有代表性的企業，進行調查勞工在工作場所發生職業災害及職業病所損失的成本及企業投資工安預防的回收效益。接受職災損失成本分析的企業有 400 家，接受投資工安效益分析的企業有 56 家。

因工作場所發生職業災害及職業病所損失的成本包括：1.勞工因傷病所造成的工作損失日；2.找人加班或僱臨時工取代工作的費用；3.因職災所造成的財務損失；4.受傷疾之勞工的保險醫療費用；5.請專家來鑑定及諮詢的費用等。

企業投資工安的費用包括：1.個人工作安全所使用的護具；2.職業災害保險費用；3.工安教育訓練費用；4.預防性的藥品費用；5.推動工安活動費用；6.與工安有關的設備投資費用；7.作業啟動費用等。企業從投資工安費用後所得的效益包括：1.防止因發生工安事故所導致的停工成本；2.防止職災發生後所導致的時間延宕；3.藉提高員工的動機暨滿意度增加企業的價值；4.藉改善工安後之產品創新，增加企業價值；5.藉工安績效提升企業形象等。

本研究發現，雖然工安的投資效益不易以具體數字顯示，但企業投資工作職業安全衛生的效益是正面的。研究也發現，規模較小的企業所投資的工安效益較具體明顯。

另外，根據德國教授迪特馬爾.布朗寧（Dietmar Bräunig）博士在 2006 年-2008 年對 26 個國家進行工安投資效益的調查研究，這項調查研究是在以下國家進行：阿根廷，阿塞拜疆，澳大利亞，巴西，智利，芬蘭，法國，英國，香港，加拿大，哥倫比亞，韓國，古巴，摩洛

哥，墨西哥，秘魯，波蘭，羅馬尼亞，新加坡，西班牙，南非，捷克共和國，土耳其，突尼斯，美國和越南。有關公司在建築，礦山，電力或其他產業。為了保證統計結果的有效性，至少每萬名僱員的面試（不少於 10 個，最多 40）進行，結果發現投資工安的回收效益是 ROp（Return on Prevention）=1.6。

（二）人因工程對瑞典立法及政府職業安全政策之影響

（Ergonomics in the Swedish law and the government's OHS policies）

演講者克里絲緹娜.詹森（Christina Jonsson）係瑞典工作環境管理局主管。

瑞典為保護勞工的作業環境安全與衛生，特制定工作環境法（Work Environment Act）。本法由瑞典國會通過，適用於各行各業，甚致於包括學校學生（由幼稚園學生開始到大學研究生）。法律條文中與人因工程有關的事項包括：

1. 工作環境的滿意程度與工作的本質暨社區的社會與技術進步有關；
2. 工作條件必須適合人的體形暨其心理性向；
3. 科技的使用，工作的組織型態及工作的設計如果不考慮勞工的身體及心理的應變能力，將導致職業疾病及災害。
4. 雇主必須提供勞工各種不同的工作，以強化工作的多樣性、連貫性並增加勞工社會的互動與合作。



瑞典工作環境管理局已根據該法訂定了許多與工作環境及人因工程有關的行政規定。這些規定包括人體及心理極限的定義、危險工作的界定及危險物質與機具的種類等。這些規定訂定之前，曾與勞動市場的相關團體及協會討論過。

上述與人因工程有關的行政規令包括：

1. 1983 年規定「工作的姿勢與活動時的姿勢」標準
2. 1986 年公佈「屏幕顯示的人因工程」標準
3. 1998 年公佈「預防骨骼肌肉失調的人因工程」標準，同時也修訂「屏幕顯示的人因工程」標準。
4. 今（2011）年正進行「預防骨骼肌肉失調的人因工程」標準的修訂，強調風險的評估及組織與社會心理因素對職業安全與衛生的影響。

「任何人想去工作必須先確定其有能力去做才行（Everyone who wants to work shall be able to do so.）」這是政府的輔導原則，工作環境是主要的考量。瑞典政府 2010 至 2015 年重點工作有兩項：1.企業創造工作必須考慮工作環境因素，使勞工有能力去做；2.重視工作環境是企業成功的因素，同時也可提升企業的競爭優勢。

(三) 在人口變化的風險及機會管理中工安預防應扮演的角色 (The Role of Prevention in Managing the Risks and Opportunities of Demographic Change)

本場次的演講者為約馬.蘭達連 (Jorma Rantanen)，現任教於芬蘭韋斯屈萊大學。約馬指出，工作生活的世界正在經歷人口結構的變化，由於新的人口動態，如降低生育率，人口高齡化，移民，勞動參與率的改變及就學，就業和退休政策改革的變化等。



安全衛生的政策與作法需要調整，必考慮到越來越多的工人流動性，工作場所分散，和各個族群勞工，包括高齡勞工、青年勞工、外籍勞工及其他特殊族群的特別需要。

根據約馬的分析，21 世紀工作生活正面臨以下的大挑戰：

1. 全球化：跨國企業佔世界經濟的百分之七十；跨國企業能否完全照顧到當地國的勞工，是當前值得重視的課題。
2. 新的企業結構：分散化；加強授權，讓所屬地區單位能獨自處理當地事務。
3. 新的科技：奈米科技的使用相對衍生安全與衛生的新課題，如視覺傷害等。
4. 新的工作型式：員工兼雇主；因應網路及雲端行銷，獨立的個體戶逐漸增多，本身既是員工，同時也既雇主身分。
5. 高齡勞工：工作延壽的期待；像芬蘭原退休年齡為 58 歲，正計劃延長勞工退休年齡：
6. 新的發病率：與工作相關的疾病；特別是心因性的疾病，如憂鬱症等。
7. 新的工作時間：彈性化-24/7；所謂 24/7 就是一星期有七天，一天有廿四小時，24/7 就是表示工作是持續的，不會有停止的，任何時刻都會有人在工作。
8. 新的工作能力條件：技能多元化；具愈多樣技能的勞工愈容易找到工作，也愈容易在職場上發展。
9. 新的管理體系：自治管理單位的普遍化；即總公司僅保留監督權，其餘授權給單位有更大的行政權。

約馬指出，有些國家已經進行了幾十年對高齡勞工的系統研究，研究發現，高齡勞工和其他一些特殊族群，在現代工作生活有眾多的特殊需要，也有幾個特殊的優勢，工作條件，

健康和​​安全方面應予考慮。如果適當處理，這些團體可以進行成功的工作生活，並具有相當的生產力。

四、大會閉幕式紀要

大會閉幕式有一場精彩的主題演講（Keynote speech），由德國社會意外事故保險協會（German Social Accident Insurance, DGUV）副總幹事瓦特.艾契德夫（Walter Eichendorf）博士主講「零災害願景-安全與衛生的基本策略（Vision Zero-A Fundamental Strategic Approach in Health and Safety）」其演講重點紀要如后：



瓦特引用杜邦公司的案例做為「零災害」的佐證。杜邦公司成立於 1802 年美國威靈頓，初以製造火藥為主。1811 年發生嚴重的工安事故，杜邦在事故之後設定第一個安全守則：「任何意外事故都可以避免（Every accident is avoidable）」，這句話是「零災害」最早的起源。

「零災害」的觀念應用到日本已有 47 年之久。日本中央勞動災害防止協會（Japan Industrial Safety & Health Association〈JISHA〉）在 1964 年高度經濟成長期時依據勞動災害防止團體法，以支援事業主防止工業事故為目的而設立的，歷經 47 年。創立以來該協會舉辦了各種防止工業事故的活動，而全員參加的「零災害」運動是該協會設立 10 年後，正在考慮展開新的防止工業事故活動時，採用了當時美國國家安全保障會議（NSC）進行宣傳的『Zero in on safety』（目標為安全）的想法，同時參考 QC 活動等的手法，將其體系化，於 1973 年得到原勞動省的后援正式上路。

1990 年瑞典交通部引用「零災害」信條，樹立未來的「零災害」願景：「沒有人會因交通事故而死亡或導致終身殘廢」。1997 年瑞典國會將「零災害」願景納入法律中。「零災害」概念植基於下列幾個原則：

1. 生命是無法轉讓的（Life is non-negotiable）；
2. 人都會犯錯（Humans are fallible），所以事前要先加以防範；
3. 安全容忍的限度由人類身體的應變能力所決定；
4. 人們有權利獲得道路上暨工作環境的安全；

為了實現「零災害」尊重人命此一基本理念，在工作場所展開的具體方法就是預知危險訓練及指認呼喚等。利用這種方法來進行的全面性活動稱為預知危險活動。

肆、心得及感想

很榮幸能代表公司參加第 19 屆世界安全與衛生會議，與來自世界各國政府官員、公民營企業領導人、工會代表、工業安全衛生專家學者、人因工程專家暨醫護人員互相交流，彼此分享有關如何提升工安績效的經驗，收穫良多。主辦國土耳其動員不少人力在大會進行期間提供了親切完善的服務，例如交通的指引，會場的親切招呼，會中資料的分送，休息時間提供具土耳其特色的餐點，會場的佈置等，讓與會人士有賓至如歸之感，令人欽佩並值得學習。茲將參加本次會議的心得及感想臚列如后：

一、大會主題為：「建構一個未來健康與安全的全球預防文化（Building a global culture of prevention for a healthy and safe future）」，環繞此一主題，再細分四個議題包括：

1. 「藉全面性、主動性和預防性的方法促進工作安全與健康（Comprehensive, Proactive and Preventative Approaches to Safety and Health at Work）」：主要介紹已開發國家-芬蘭如何藉由政府、雇主及員工三方面的努力，建立全面性、主動性和預防性的職業安全衛生體制；芬蘭在政府及勞資雙方的努力下，職業災害顯著減少，尤其政府透過立法，將零災害運動列入法律，推動 4 年來，工安事故減少 15%-20%，值得學習。
2. 「推動職業安全衛生管理體系（Systems Approach for Occupational Safety and Health）」：主要介紹新加坡建立職業安全衛生體系的歷程；新加坡政府執行力非常強，2004 年發生重大職災，2005 年起，向先進國家學習職業安全與衛生管理制度，不到 6 年，不但建立制度，大幅降低職災，而且能將經驗行銷東南亞各國，令人欽佩。
3. 「職業安全與衛生的社會對話、合作與創新（Social Dialogue, Partnerships and Innovation in Occupational Safety and Health）」：主要介紹英國職業安全衛生制度的建立過程。英國是工業化最早的國家，1833 年就制定了工廠法，至今 187 年之久，透過社會的對話、合作與創新，職業安全與衛生體系不斷的更新，使其更符合現實的需求。英國開始重視勞工因為過胖所導致的職業災害，因為每年有 4 千多名勞工死亡，死亡的原因與過胖所導致的疾病有關，這是先進國家的共同現象，我國過胖的人口也逐漸增多，值得我們注意。
4. 「在不斷變化的工作世界與全球經濟的新挑戰（New challenges in a Changing World of Work and the Global Economy）」：主講者尤卡.塔卡拉（**Jukka Takala**）指出目前世界職業安全衛生面臨的新問題包括：人口遷移、人因工程、外籍勞工及新科技所衍生的工安問題等，我國也同

樣面臨上述問題，應該及早因應。

二、技術研討會「衡量投資工作安全與衛生預防的效益（**Benefits of Preventive Measures in Occupational Safety and Health**）」顯示企業投資工安，對企業的營運只有正面的效益，不會有負面的影響。根據德國教授迪特馬爾.布朗寧（Dietmar Bräunig）博士在 2006 年-2008 年對 26 個國家進行工安投資效益的調查研究，結果發現投資工安的回收效益是 ROp（Return on Prevention）=1.6。亦即投資工安，有百分之六十的附加價值。當然，如果像台塑六輕，平時不投資工安，結果造成巨大的損失，比百分之六十還要嚴重。

三、技術研討會「人因工程對瑞典立法及政府職業安全政策之影響（Ergonomics in the Swedish law and the government's OHS policies）」這場演講給我們的啟示是，先進國家對職災發生的原因，已不再僅針對事故的外顯原因作探討，開始注意人因工程方面，如人機整合問題，勞工本身的身心問題。所謂『人因工程（Ergonomics 或 Human Factors）」是在探討和應用人類行為、能力、本能極限和其他的特性等相關資訊來設計器具、機器、設備、系統、任務、工作及其相關所屬的周遭環境，以增加效能和效率、安全性、舒適感，藉此防止職業災害的發生並進而提昇人的生活品質之科學。我國今年勞委會剛通過修訂「勞工健康保護規則」，目的就是要加強勞工的健康促進及臨場服務，防止人因工程方面的職業災害，但剛起步，歐洲國家的作法值得借鏡。

四、技術研討會「在人口變化的風險及機會管理中工安預防應扮演的角色（The Role of Prevention in Managing the Risks and Opportunities of Demographic Change）」，從演講中透露出 21 世紀面臨的一些與職業安全與衛生有關的新問題：包括全球化、新的企業結構、新的科技（奈米科技）、新的工作型式（員工兼雇主）、高齡勞工、新的發病率（與工作相關的疾病）、新的工作時間（彈性化-24/7）、新的工作能力條件（技能多元化）、新的管理體系（自治管理單位的普遍化）等，可見，追求工安，永無止境。工安必須隨時隨地因應環境的變遷而作適當的回應，才能確保勞工的工作安全與健康。

伍、建議事項

一、本次大會以「工安預防 (Prevention)」為主題，強調企業投資於工安預防對企業經營具有正面的效益 (依據德國學者的研究，工安預防的投資回收效益是 $ROp=1:1.6$)，工安的預防投資包括設備，機具及護具、教育訓練、職災保險..等。過去，職業安全與衛生偏重在員工的外顯行為，近年來，先進歐美國家如英國、芬蘭、瑞典等已開始重視人因工程與員工身心狀況所導致的職業災害，例如芬蘭的馬斯托計畫 (Masto Project) 就是防止勞工憂鬱症發生並減少因憂鬱症所導致的工作失能。面對 21 世紀職業安全衛生的挑戰，包括：1.人口發展趨勢：嬰兒潮時期的勞工人力老化，需要加強健康管理與新技術訓練，年輕勞工的經驗傳承以及人口受少子化的影響，未來基層現場人力招募愈困難等。2.全球化：受到經濟不景氣的影響，企業裁員，雖然職業災害總數減少，但相對的心理疾病與心臟血液循環疾病則增加。3.就業結構的改變：職場更加多元化，包括女性勞工及部分工時的勞工增加，工作多樣化，個體戶的形成，危險性工作增加與突發性的工作及因應突發性的非正式部門也增加等。4. 新科技的影響：例如奈米技術及綠色能源新科技產生新的工安風險等。前述之挑戰，有部分與本公有關，宜及早因應。

二、建議公司加強資深員工的專業技術訓練及年輕員工的經驗傳承,以因應未來「人力海嘯」的衝擊：今年度，本公司發生員工感電及電弧事件共有 7 件，其中 50% 年齡 52 歲以上，85% 年資 10 年以上，可見資深員工職災率有逐漸增高趨勢，除了加強健康管理外，宜再強化其專業技術訓練，了解公司新的技術與知能。另外有一件為年輕員工 (大學畢業，29 歲，年資僅 1.5 年) 所發生之電弧事故，宜加強經驗傳承並建議年輕員工現場作業，須有資深員工監護。

三、積極推動員工健康促進與臨場服務之業務，俾預防人因工程方面所導致之職業災害：

本公司目前已依勞委會所修訂之「勞工健康保護規則」進用護理人員，建議該等人員除了儘速接受法定之職業醫學課程訓練外，另增加人因工程課程，俾有效掌握人機整合及員工身心狀況，有利於員工健康促進與臨場服務業務之推動。