

出國報告（出國類別：開會）

參加世界安全組織（WSO）辦理之
「第 24 屆國際環境與職業安全衛生
專業發展會議」報告

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：潘秉恕/九等一般工程師

派赴國家：美國

出國期間：100/07/16~100/07/22

報告日期：100/09/09

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：第 24 屆國際環境與職業安全衛生專業發展會議

頁數 42 含附件：是否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

潘秉恕/台灣電力公司/工業安全衛生處/工程師/02-23667240

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 其他(開會)

出國期間：100/07/16-100/07/22

出國地區：美國

報告日期：100/09/09

分類號/目

關鍵詞：世界安全組織，WSO

內容摘要：(二百至三百字)

世界安全組織 (World Safety Organization—WSO) 為國際性的之非政府及非營利民間組織，其宗旨在致力於職業及環境安全衛生活動以預防災害之發生，並推展至國際化。

本公司係世界安全組織之會員，該組織每年辦理一次會員大會，本(100)年為第 24 屆年會在美國密西西比州舉行，年會由理事長 Dr. Vlado Senkovich 引言，Mr. Perry Huckabay 擔任專題演講人，並舉行圓桌座談會，隨後展開多項技術研討會。

本次參加年會人員約 50 人，分別來自加拿大、澳洲、黎巴嫩、台灣及美國。與會者之背景包括礦業、醫療業、顧問公司、航空業、大學、政府單位等產官學各界，我國係由勞委會安全衛生處曾麗靜技正率領，本公司派職參加。討論之主題亦包含甚廣，產業界有工安管理等經驗之報告，學術界有病態大樓症候群(Sick Building Syndrome)等之研究報告、工程管理顧問業界有防墜措施及風險管理系統推動情形等報告。

本文電子檔已傳至出國報告資訊網 (<http://report.gsn.gov.tw>)

目 錄

壹、目的與任務.....	6
貳、行程簡介.....	6
參、世界安全組織(WSO)簡介.....	6
一、世界安全組織(WSO)之發展與活動內容.....	6
二、WSO會員之三種區分.....	9
三、WSO國際分支機構辦公室.....	10
肆、年會內容概述.....	10
一、開幕儀式與專題演講.....	10
二、技術研討內容記要.....	11
三、WSO之頒獎項目及得獎名單.....	12
伍、技術研討心得.....	14
一、ANSI/ASSE Z690 風險管理系統簡介.....	14
二、領導組織文化降低工作風險.....	30
三、保護員工及承攬商，防止屋頂高處墜落.....	33
陸、參加年會與研討會感想.....	36

柒、建議事項	38
一、案由（問題點或主題）	38
二、說明（現狀檢討及問題分析）	38
三、具體建議（改進意見、方法）	38
四、效益評估	38
捌、參考資料	39

壹、目的與任務

本公司係世界安全組織(WSO)之會員，該組織每年辦理一次會員大會，本(100)年為第 24 屆年會，在美國密西西比州突尼卡市舉行，三天會員大會之會期中有安全衛生專題演講及多項技術研討會。本次年會國內有勞委會人員及本公司人員參加。藉由參加本次會議，可蒐集國外工安管理之最新資訊，並與 WSO 之會員交流相關經驗，作為本公司推動安全衛生管理系統、提升工安文化之參考。

貳、行程簡介

日期	主要行程內容
100 年 7 月 16-17 日	往程(台北-洛杉磯-孟斐斯-突尼卡)
7 月 18 日~20 日	出席第 24 屆世界安全組織大會
7 月 21 日~22 日	返程 (突尼卡-孟斐斯-洛杉磯-台北)

參、世界安全組織(WSO)簡介

一、世界安全組織(WSO)之發展與活動內容

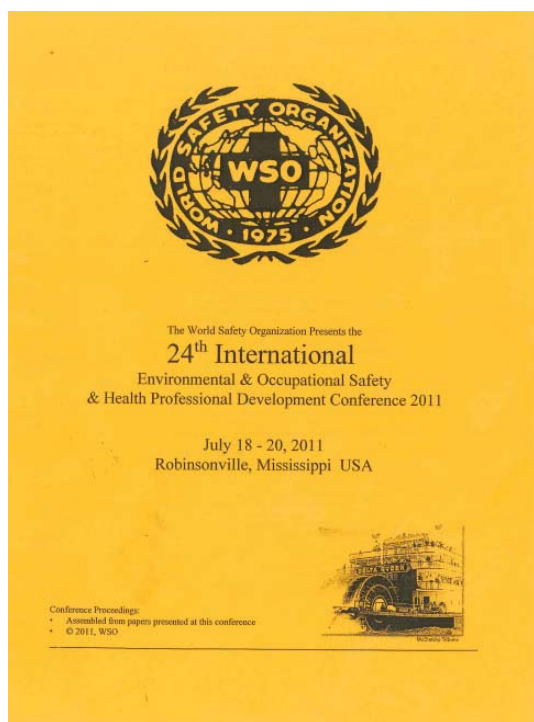
「世界安全組織」係於 1975 年成立於菲律賓馬尼拉，緣起於當年由菲律賓安全組織(Safety of the Philippine Islands(SOPI)所舉辦之一項國際會議之決議，當時，我國內政部及部分公營事業亦派多位代表參加。「世界安全組織」(World Safety Organization—WSO)成立的宗旨在於致力保障全世界人民生命、資源、財產及環境之安全，為一非營利為目的，非政府組織性的民間法人組織 (Non-Government Organization- NGO to Economic and Social Council of United National)；業務範圍涵蓋環境和職業安全衛生、交通安全、核能安全，危害物管理處置等，甚至涵蓋社會安全。藉由各種專業研討會之舉辦及刊物的發行，傳播安全科技資訊，及交換安全管理之經驗。於 1987 年被選定為聯合國非官方性的經濟社會理事會之諮詢單位之一，並在美國成立世界安全組織之世界管理中心(WSO World Management Center)，經過二次遷移，於 1988 年定址於密蘇里州之 Warrensburg；目前會員國約達一百餘國，

團體及個人會員(含榮譽會員)之總數號稱接近二萬，不僅從事國際間會員國之密切聯繫與交流，並與其它國際性組織有密切之合作與交流，是一個範圍較廣的國際性安全組織。我國為 WSO 會員國，目前該組織亦在我國財團法人安全衛生技術中心設立中華民國辦事處，本次由勞委會安全衛生處曾麗靜技正率領，本公司派職參加年會。

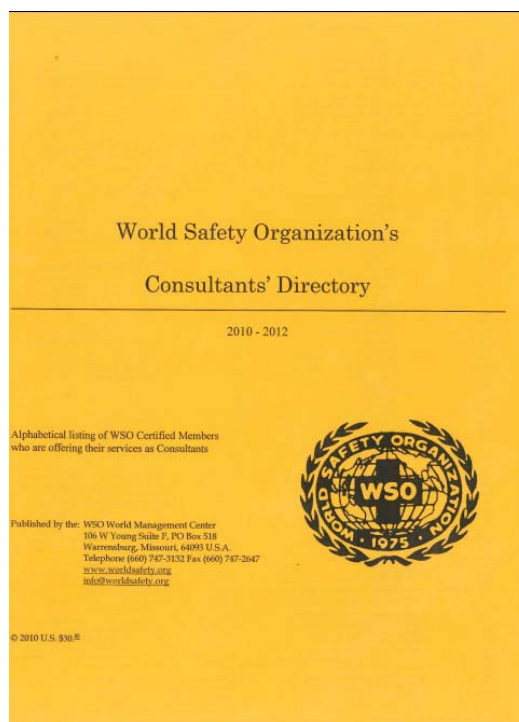
該組織活動內容包括：

1. 促進地區性、全國性、國際性安全衛生、環保等宣導以及教育、訓練等交流活動。
2. 成立專業性、技術性教育訓練之世界安全組織國際認證委員會(WSO International Accrediting Commission)。目前超過 1,000 個國際性及國家性公司及無數個私人事業單位均認可世界安全組織證照的授與。
3. 建立個人危害物/廢棄物管理認證計畫。
4. 在世界不同國家成立世界安全組織區辦事處。
5. 增進與國際性組織 ILO、WHO、ISSA、UNEP、UNIDO、UN 之工作及聯繫。
6. 定期舉辦世界安全及災害預防會議及研討會。
7. 促進世界各會員國運作及交流。
8. 出版刊物、期刊及簡訊。
9. 提供國際性及全國性之專業計畫。
10. 發展國際性及全國性之訓練計畫並成立支援計畫中心。
11. 提供安全刊物、錄影帶及其它訓練教材及接受團體之認可。
12. 接受專業安全組織/團體之計畫審查，並請聯合國認可。
13. 協助全國性及區域性會員提昇專業之組織及資訊。
14. 提供國際間及國家團體專家緊急性支援。
15. 提供州、組織、個人要求之專業性諮詢、技術性支援。
16. 收集專業性技能、專門技術及成立技術資料館。

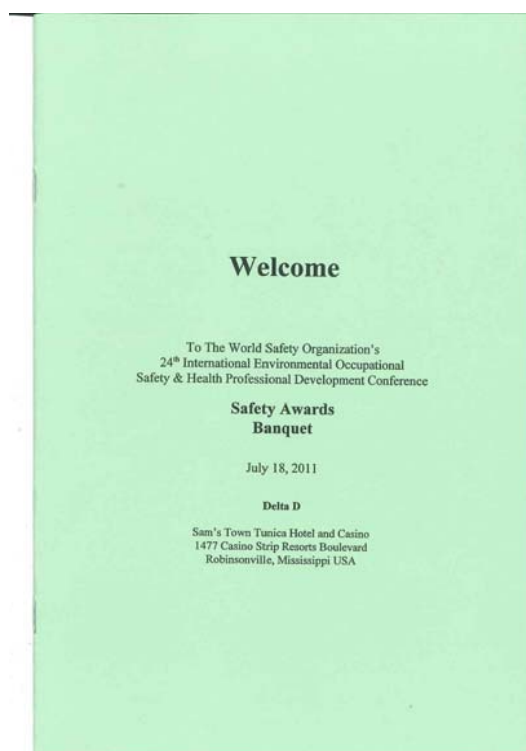
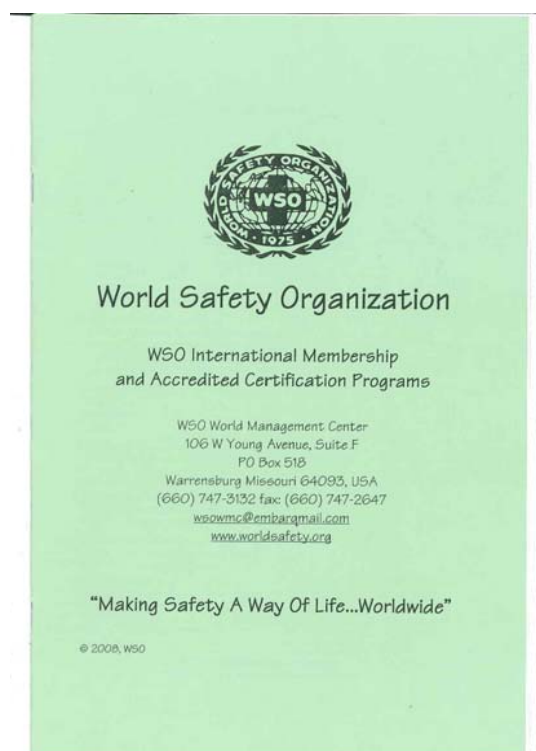
WSO 成立迄今組織內各項活動之規定完備，以本次年會即有大會手冊、圓桌會議手冊及頒獎晚會手冊等資料供與會者參閱，大會現場並備有 WSO 顧問名冊、WSO 組織及認證之專業項目介紹、WSO 所發行之期刊等資料供與會者索取，以了解 WSO 日常之會務及相關資訊，如下圖所示。

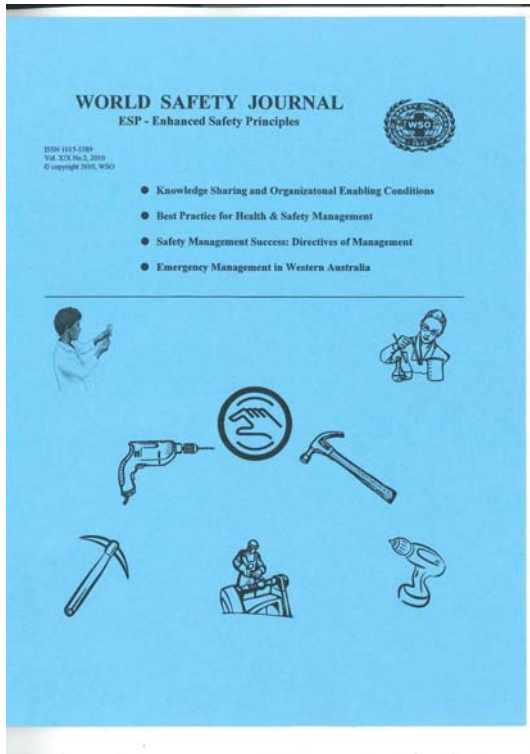


WSO 24th 年會手冊

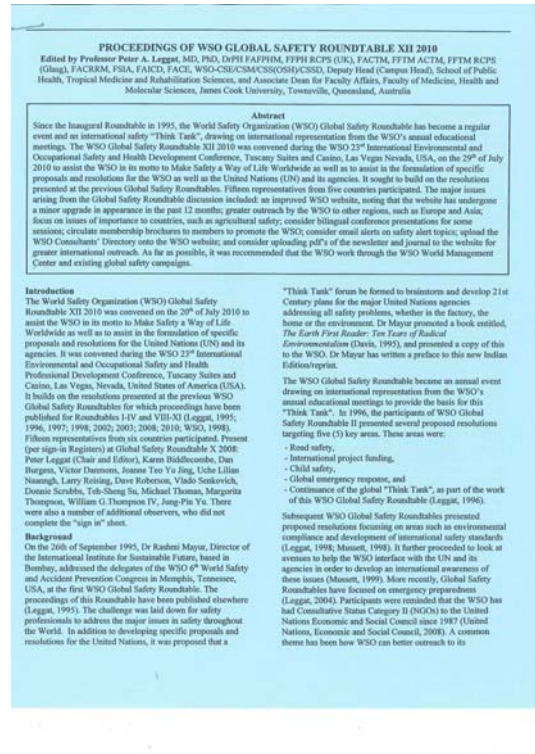


WSO 顧問名冊





WSO 發行之期刊



WSO 圓桌會議手冊

二、WSO會員之三種區分

1. 準會員 (Associate Member) :

與安全和防止事故等工作相關之個人，或對安全領域有興趣者(含學生及主動關心的市民等)。

2. 分會會員 (Affiliate Membership) :

在安全、危害、風險、防止損失及事故的領域內工作的全職人員，只有分會會員有資格參加 WSO 檢定及註冊安排的計劃。

3. 組織成員 (Institutional Member) :

在公司、組織、機構及其他直接或間接具有實體的架構下從事安全活動或相關領域工作的成員。

三、WSO國際分支機構辦公室

澳大利亞(Australia)	迦納(Ghana)
捷克(Czech Republic)	黎巴嫩(Lebanon)
馬其頓(Macedonia)	馬來西亞(Malaysia)
菲律賓(Philippines)	馬里亞納群島(Marinas Islands)
俄羅斯(Russia)	新加坡(Singapore)
斯洛伐克(Slovakia)	烏克蘭(Ukraine)
台灣(Taiwan)	

肆、年會內容概述

一、開幕儀式與專題演講

開幕典禮由 WSO 理事長 Dr. Vlado Senkovich 主持，致歡迎詞，後由 Mr. Perry Huckabay 擔任專題演講人，說明現今企業所面臨的風險非常多樣化，期勉作為工安管理者，應將領域延伸出去，了解各種類型的企業風險，在與業主溝通時，可以增加說服力並獲得支持，例如工安事故，可能造成企業形象損失，因此工安管理所投入的成本，不應只以有形的成本效益分析，而須涵蓋無形的效益。

專題演講結束後，由 WSO 理事長 Dr. Vlado Senkovich 主持圓桌會議。WSO 圓桌會議，係起始於 1995 年，其後每年安排於 WSO 年會中一併舉辦，圓桌會議所涉及之議題相當廣泛，經由與會者充分討論後形成之共識，將由 WSO 提交聯合國所屬機構參考。本次圓桌會議一開始，即由 Dr. Vlado Senkovich 提出一個問題供與會者集思廣益：如何激勵已退休但仍有能力者繼續對社會做出貢獻？此問題係 Dr. Vlado Senkovich 觀察到現今社會因醫療進步，人類平均壽命已增加，眾多已退休者實際仍有能力繼續貢獻社會，但西方國家由於社會福利制度良好，退休者領取養老金即足夠日常生活所需，故缺乏繼續貢獻之動機，應如何激勵已退休但仍有能力者繼續對社會做出貢獻？由於此議題已涉及社會、文化及經濟等各個層面，在 1 個小時的討論中，與會者發言踴躍，足見此一議題，確實已引起眾多與會者的興趣並參與發言。

二、技術研討內容記要

本次參加年會人員約 50 人，分別來自加拿大、澳洲、黎巴嫩、台灣及美國。與會者之背景包括礦業、醫療業、顧問公司、航空業、大學、政府單位等產官學各界，我國係由勞委會安全衛生處曾麗靜技正領隊，本公司派職參加。討論之主題亦包含甚廣，產業界有工安管理等經驗之報告，學術界有病態大樓症候群(Sick Building Syndrome)等之研究報告、工程管理顧問業界有防墜措施及風險管理系統推動情形等報告。大會分三個教室同時舉行演講及討論，共有 28 項主題，如下圖所示。

WSO's 24th International Environmental Occupational Safety & Health Professional Development Conference July 18th - 20st, 2011 - Robinsonville, Mississippi USA

Monday July 18th, 2011
Delta A & B

8:00 - 8:15 a.m.	Conference Opening Remarks & Introductions Dr. Vlado Senkovich, Ph.D., President Director General, World Safety Organization		
8:15 - 9:15 a.m.	Keynote Speaker - Mr. Perry Huckabay, The Republic Group, The Woodlands, Texas		
9:15 - 9:30	Break		
9:30 - 11:00	Roundtable Discussion - chaired by Dr. Vlado Senkovich		
11:00 - 1:00	Break For Lunch		
	Delta A	Delta B	Delta C
1:00 - 2:00 p.m.	Growing Safety Professionals Mr. Steve Austin, QS-GMS Site Safety Lead Huntsville, Alabama	Attributes of Leadership Mr. James "Perry" Huckabay The Republic Group, The Woodlands, Texas	Auditing for Excellence- The Value of Safety Program Audits Mr. William G Thompson IV, Program Safety, Los Angeles International Airport, Los Angeles, California
2:00 - 2:15	Break		
2:15 - 3:15 p.m.	Roof Safety-Protecting Your Worker's and Contractor's From Falls From Heights Ms. Debra Hilmerson, President-CEO, Hilmerson Safety Services, Inc., Savage Minnesota	Sick Building Syndrome Dr. Janis Jansz, Senior Lecturer, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia	How To Sell Yourself Mr. Lon McDaniel, Chief of Safety, QuantiTech, Inc., Madison, Alabama
3:15 - 3:30	Break		
3:30 - 5:00 p.m.	Chemical Spills Dr. James Reese Port Charlotte, Florida	What Makes People Tick Ms. Michelle Brown, Client Development Manager, Sentis, Denver, Colorado	Illusions- Reality of Managing Your Risk Mr. James "Perry" Huckabay The Republic Group, The Woodlands, Texas
	Break to Evening Activities		
6:00 - 9:30 p.m.	WSO Awards Banquet - in the Banquet Room		

WSO's 24th International Environmental Occupational Safety & Health Professional Development Conference
July 18th - 20th, 2011 - Robinsonville, Mississippi USA
Tuesday July 19th, 2011

Time	Delta A	Delta B	Delta C
8:00 - 9:00 a.m.	Injury & Incident Free Mr. Ed E. Hogue, Training and Security, BP-North America, Wamsutter, Wyoming	Operation Lifesaver Mr. Robert D. Sullivan Denton, Texas	Overview Of ANSI/ASSE Z690 Risk Management Standards Mr. John Ingram, Vice President, ESIS, Inc., Ambler, PA AND
9:00 - 9:15 a.m.	Break		
9:15 - 10:15 a.m.	↓ Continued ↓	Types And Sources Of Financing Transportation Projects An Overview Of Land Transport In Lebanon Dr. Elias Choueiri, Director General, Ministry of Public Works and Transportation, Hazmieh, Lebanon	Mr. Steven Di Pilla, Director, Research & Development, ESIS, Inc., Haddon Heights, New Jersey Overview Continued ↓
10:15-10:30 a.m.	Break		
10:30 - 11:30 a.m.	↓ Continued ↓	Railways In North Africa: Current Status And New Rail Links Envisaged Dr. Elias Choueiri	Drugs-Madness-Murder Ms. Brenda J. Williams, President, Williams-White Funeral Home, Gordon, Georgia
11:30 - 1:00	Break for Lunch		
1:00 - 2:00	Employee Safety Orientation- First Step In Reducing Worker's Compensation Claims Herb "Safety Herb" Everett, Director Safety and Training, Holland of America, Anchorage, Alaska	Fixing Back Pain Mr. Rick Olderman, Physical therapist, Personal Trainer, Author "Fixing You" Denver, Colorado	Employee Safety - Evaluations & Quality in Transportation Dr. Michael Thomas, Safety Manager, Federal Aviation Administration Washington, DC
2:00 - 2:15 p.m.	Break		
2:15 - 3:15 p.m.	The Basics Of A Construction Safety Program Mr. Jason Townsell Safety Manager/Safety Trainer Chino, California	Fixing Neck Pain and Headaches Mr. Rick Olderman, Physical therapist, Personal Trainer, Author "Fixing You" Denver, Colorado	Safety Professional In a M/N Surface Mine Mr. Harry Conerly, Safety Director-Trainer, Aquamatrix, Inc., Houston, Texas
3:15 - 3:30 p.m.	Break		
3:30 - 4:30 p.m.	Engineering Out The Hazards Of A Machine Shop Mr. Sean Wirth, Director of Manufacturing-Navigation, Baker Hughes, Houston, Texas	Fixing Hip and Knee Pain Mr. Rick Olderman, Physical therapist, Personal Trainer, Author "Fixing You" Denver, Colorado	Leading Your Organization's Culture to Reduce Workplace Exposures Mr. Jim Spigener, Senior Vice President, BST, Ojai, California

WSO's 24th International Environmental Occupational Safety & Health Professional Development Conference
July 18th - 20th, 2011 - Robinsonville, Mississippi USA
Wednesday July 20th, 2011

Time	Delta A	Delta B
8:00 - 9:00 a.m.	What's Really Going On Out There Mr. Mike Allen, Director of Operation, The RAD Group	Job Hazard Analysis - Addressing The Hazard Mr. Jason Townsell Safety Manager/Safety Trainer Chino, California
9:00 - 9:15 a.m.	Break	
9:15 - 10:15 a.m.	General Provisions Shipyard Standards Mr. Rick Ellis, Loss Control Representative, The American Equity Underwriters, Inc. Jacksonville, Florida	Contractor's Safety Mr. Todd Meek, Corporate Safety Director, Lauren Engineers & Constructors, Inc. Abilene, Texas
10:15-10:30 a.m.	Break	
10:30-11:30 a.m.	Close of Conference	

三、WSO之頒獎項目及得獎名單

(一)WSO 在每年大會之前，接受對環境、安全、衛生、教育有特殊貢獻之個人、公司、教育機構等，推荐、提名參與選拔 WSO 之各種獎項；其頒發之獎項如下：

年度內個人對環境與職業安全貢獻獎(WSO Environmental/Occupational

Safety Person of the Year)

WSO James K. Williams Award 獎(紀念獎)

WSO Glenn E. Hudson-International 獎(紀念獎)

傑出職業獎(WSO Concerned Professional Award)

交通運輸貢獻獎(WSO J. Peter Cunliffe Transportation Award)

傑出公司獎(WSO Concerned Company/Corporation Award)

傑出教育訓練獎(WSO Education Award)

傑出機構獎(WSO Concerned Organization Award)

年度國際辦公事務貢獻獎(WSO Chapter/International Office of the Year Award)

(二)2011 WSO 得獎名單

年度內個人對環境與職業安全貢獻獎(WSO Environmental/Occupational Safety Person of the Year)

獲獎者：Mr. Dave A. North

WSO James K. Williams Award 獎(紀念獎)

獲獎者:Dr. John A. Agrilla

WSO Glenn E. Hudson-International 獎(紀念獎)

獲獎者:Dr. Elias Choueiri

傑出職業獎(WSO Concerned Professional Award)

獲獎者:Mr. The-Sheng su

交通運輸貢獻獎(WSO J. Peter Cunliffe Transportation Award)

獲獎者:Mr. William G. Thompson IV

傑出公司獎(WSO Concerned Company/Corporation Award)

獲獎公司為:

Lauren Engineers & Constructors, Inc. ,Los Angeles World Airports
及 Parsons Brinckerhoff。

傑出教育訓練獎(WSO Education Award)

獲獎者:Dr. Janis Jansz, 及 Dr. Sabah

獲獎單位:Operation Lifesaver 及 The Workplace Health, Safety and
Compensation Commission(WHSCC)。

傑出機構獎(WSO Concerned Organization Award)

獲獎機構:Holly Springs Fire Department 及 Missouri Safety Center。

年度國際辦公事務貢獻獎(WSO Chapter/International Office of the Year
Award)獲獎單位:WSO Southern California Chapter。

伍、技術研討心得

本次研討會討論之主題包含甚廣，產業界有工安管理等經驗之報告，學術界有病態大樓症候群(Sick Building Syndrome)等之研究報告、工程管理顧問業
界有防墜措施及風險管理系統推動情形等報告，同時分為三個場地進行，以
下就實際參與後，認為對推動業務上參考價值較高之專題介紹:

一、ANSI/ASSE Z690 風險管理系統簡介

Overview of ANSI/ASSE Z690 risk management standards

主講人：Mr. John Ingram and Steven Di Pilla

ANSI(American National Standards Institute，美國國家標準協會)成立
於西元 1918 年 10 月 19 日，係 ISO (International Organization for
Standardization，國際標準化組織)之成員，ANSI /ASSE Z690 即為 ANSI

授權 ASSE (American Society of Safety Engineers, 美國安全工程師協會), 依據 ISO 31000:2009(Risk management - principles and guidelines, 風險管理-原則與指導綱要)而訂定之美國國家標準, 目前美國所訂定之風險管理相關標準如下:

ANSI/ASSE Z690.1-2011 Vocabulary for Risk Management
(identical national adoption of ISO Guide 73:2009)

ANSI/ASSE Z690.2-2011 Risk Management—Principles and Guidelines
(identical national adoption of ISO 31000:2009)

ANSI/ASSE Z690.3-2011 Risk Assessment Techniques
(identical national adoption of ISO/IEC 31010:2009)

在 ISO 31000 訂定前, 若干國家已訂有風險管理系統相關標準, 列舉如下:

日本 JIS Q 2001:2001 リスクマネジメントシステム構築の指針

澳洲/紐西蘭 AS/NZS 4360 : 1995; 1999; 2004 Risk management

加拿大 CSA/Q • 850 • 97 Risk Management Guideline for Decision makers

英國 BS 3110 : 2008 Risk management. Code of practice

奧地利 ONR 49000 : 2004 Risk management for organization and systems

在 ISO 31000:2009 公布後, 依據 ISO 31000:2009 修訂或增訂國家標準之國家, 列舉如下:

日本: JIS Q 31000:2010

澳洲/紐西蘭: AS/NZS 31000:2009

加拿大: CAN/CSA ISO 31000:2010

英國: BS ISO 31000:2009

奧地利: ONR 49000 : 2010

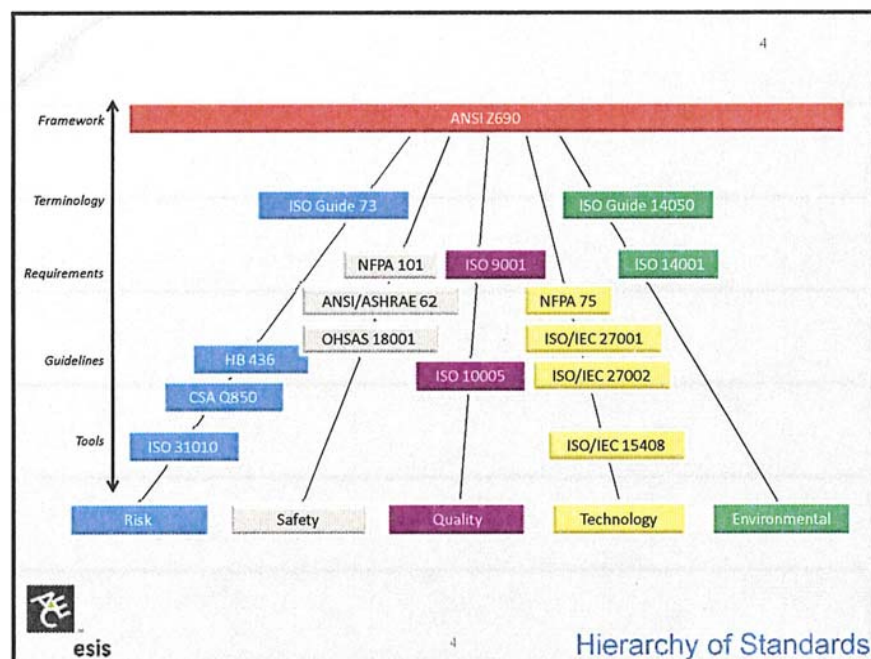
巴西: QSP 31000:2010

美國：ANSI/ASSE Z690:2011

中華民國：CNS 31000(草案尚未公布)

由以上可知國際上風險管理標準之訂定可以 ISO 31000:2009 年公布為分界點，在 2009 年之後，不僅原已訂定之國家配合修訂，原未訂定之國家也陸續公布，包括我國，目前標準檢驗局正辦理國家標準訂定程序中，可見 ISO 31000:2009 已成為國際間風險管理系統之主流。

再就 ISO 31000:2009 與其他 ISO 管理系統標準，如職業安全衛生、品質、資訊安全、環保等之關係加以說明，其關係可以下圖表示：



若將牽涉風險管理之相關管理系統標準及內容以文字說明，可列舉如下：

ISO 9001:產品及服務品質風險之管理；其中也包含過程風險之規定

ISO 14001:針對產品、服務及活動的環境面風險之管理

OHSAS 18001:針對職業安全衛生對人員的風險而制定

ISO27001:資訊風險之管理

ISO 28001:供應鏈安全之風險

ISO 22000: 食品安全衛生之風險

而上述標準對風險之用語、定義、管理方式均有相當差異，例如 ISO 14001 中須鑑別環境考量面，並依據其環境衝擊找出顯著之環境考量面，在 OHSAS 18001 則稱為危害鑑別及風險評估，對於推動整合管理系統之單位，不啻造成相當之困擾，藉由 ISO 31000 此一風險管理系統之架構，使推動各相關管理系統之部門有一溝通之平台。

由於 ANSI/ASSE Z690.2 與我國 CNS 31000(草案)均為依據 ISO 31000 制定之標準，並宣稱為 identical national adoption(ANSI/ASSE Z690)或不變更技術內容及其標準程式制定成為中華民國國家標準(CNS 31000)，為便於說明，以下即以 CNS 31000 之內容介紹。

CNS 31000 之內容除前言、簡介外，各章節如下

1. 適用範圍
2. 用語與定義
3. 原則
4. 架構
 - 4.1 概述
 - 4.2 宣示與承諾
 - 4.3 管理風險之架構設計
 - 4.4 實施風險管理
 - 4.5 架構之監測與檢討
 - 4.6 架構之持續改進
5. 過程
 - 5.1 概述
 - 5.2 溝通與諮商
 - 5.3 建立前後環節

5.4 風險評鑑

5.5 風險處理

5.6 監測與檢討

5.7 記錄風險管理過程

以下就 CNS 31000(以下簡稱本標準)章節中與 ISO 9001、ISO 14001 或 OHSAS 18001(以下統稱相關標準)差異性較大之部份加以說明，其中引述本標準條文部分以引號標示。

適用範圍

「本標準可適用於組織所有發展階段，且適用於廣範圍的活動，包括策略與決策、作業、過程、功能、專案、產品、服務及資產。」

一般相關標準僅適用於活動、產品、服務等，風險管理亦包括「策略與決策」。

「本標準預期可用以調和現有與未來標準中之風險管理過程。本標準提供一個通用的方法以支援處理特定風險與/或部門的標準，但並不取代該等標準。」

由上可知本標準之意圖在於調和相關標準之風險管理過程，並具有前瞻性，未來如有其他相關標準訂定，本標準仍具有調和作用，但調和性並非替代性，特定風險管理過程仍須參照特定之相關標準，如 ISO 9001、ISO 14001 或 OHSAS 18001。

「本標準並不預期作為驗證之目的。」

本標準並非如 ISO 9001、ISO 14001 或 OHSAS 18001 可作為驗證之用。

用語及定義

本標準中共定義 29 項用語，其中部分用語雖已見於相關標準、但定義差異性大，部份用語則未見於相關標準，以下擇要說明。

2.1 風險(risk)

「對目標之不確定性的效應。」

「備考 4. 風險通常以一事件(包括狀況變化)的結果(後果)與相關發生的可能性(2.19)之組合表示。」

本標準對風險之定義相當簡化，而在備考 4 中對風險因素的說明則與相關標準一致。

2.5 風險對策(risk attitude)

「組織評鑑與最後追蹤、留置、承受或避開風險(2.1)之方式。」

本標準中對風險採取的是對策，其方式多樣化，相關標準如 OHSAS 18001 中則以控制措施，方式著重在降低或維持風險。

2.7 風險當責者(risk owner)

「同時具有管理風險(2.1)的當責與職權之人員或實體。」

相關標準中雖有類似概念，卻沒有將風險當責者之概念名詞化。

2.9 確立前後環節(establishing the context)

「界定管理風險、決定風險管理政策(2.4)之範疇與風險準則(2.22)時，所需納入考量的外部與內部參數。」

相關標準中雖有類似概念，卻沒有明確納入「外部與內部參數」。

2.10 外部前後環節(external context)

「組織尋求達成其目標所處的外部環境。」

備考： 外部前後環節可包括：

— 無論是國際、國家、區域抑或地方的文化、社會、政治、法令、規章、財務、技術、經濟、天然及競爭環境；

— 對組織的目標具有衝擊影響之主要推動者與趨勢；及

— 與外部利害相關者(4.2.1.1)的關係，以及外部利害相關者之感知與價值。」

相關標準中雖有類似概念，卻沒有明確納入「外部前後環節」與其內涵。

2.11 內部前後環節(internal context)

「組織尋求達成其目標所處的內部環境。

備考： 內部前後環節可包括：

- 治理、組織的結構、角色及當責；
- 政策、目標，以及能使其達成的策略；
- 從資源與知識(例如資金、時間、人員、過程、系統及技術)為觀點所具有的能力；
- 資訊系統、資訊流及決策過程(正式與非正式兩者)；
- 與內部利害相關者的關係，以及內部利害相關者之感知與價值；
- 組織的文化；
- 組織所採用的標準、指導綱要及模式；及
- 合約關係之形式與範圍。」

相關標準中雖有類似概念，卻沒有明確納入「內部前後環節」與其內涵。

2.14 風險評鑑(risk assessment)

「風險鑑別(2.15)、風險分析(2.21)及風險評估(2.24)的整個過程。」

相關標準如 OHSAS 18001 第 4.3.1 節以「危害鑑別、風險評估及決定控制措施」描述本過程，用語有差異及內涵均有差異。

2.15 風險鑑別(risk identification)

「發現、認知及描述風險(2.1)之過程。

備考 1. 風險鑑別包括風險緣由(2.16)、事件(2.17)、其原因及

其潛在的結果(後果)(2.18)之鑑別。」

2.16 風險緣由(risk source)

「單一或多量具有本質上可能導致風險(2.1)之要項。」

依據內涵而言，本標準所稱之風險鑑別及風險緣由，在相關標準如 OHSAS 18001 中同義於危害鑑別及危害，由於本標準係各相關標準之共同平台，因此採用適用性較廣的用語，對目前已習慣 OHSAS 18001 用語之組織，有需要自行調和其相關用語。

2.19 可能性(likelihood)

「某事發生之機會。」

備考 1. 在風險管理的術語中，“可能性”一詞用以稱某事發生之機會，不論其是否為界定的、量測的或客觀或主觀決定的、定性或定量的，並使用一般用語或數學方式[諸如在指定期間內發生的機率或頻率]描述。」

從備考 1 中可發現，本標準對可能性之決定方式相當廣泛，相關標準如 OHSAS 18001 中常用之定量、半量化、定性方式均可被涵蓋。

2.21 風險分析(risk analysis)

「理解風險(2.1)的本質並決定風險等級(2.23)之過程。」

在相關標準中如 OHSAS 18001 中並未明定風險分析，而將其視為風險評估的過程，本標準則將風險分析與風險評估明確區分其內涵。

2.22 風險準則(risk criteria)

「評估風險(2.1)之顯著性時所用的參照用語。」

相關標準如 OHSAS 18001 並未用「顯著性」，而是以「某一程度」代表評估時所參照之基準。

2.24 風險評估(risk evaluation)

「將風險分析(2.21)之結果與風險準則(2.22)相比較，以決定風險

(2.1)與/或其規模是否可接受或可容認之過程。」

本標準中明確定義風險評估，相對於相關標準中風險評估之內涵較廣泛，在某種意義上是限縮了其涵義。

2.25 風險處理(risk treatment)

「修改風險(2.1)之過程。

備考 1. 風險處理可包括：

- 決定不開始或不繼續可能引起風險的活動以避免風險；
- 承受或提高風險以尋求機會；
- 移除風險緣由(2.16)；
- 改變可能性(2.19)；
- 改變結果(後果)(2.18)；
- 與另一團體或多個團體分擔風險[包含合約與風險資金提供]；
- 藉由已被告知的決定留置風險。」

對照相關管理系統如 OHSAS 18001 中同義用語為「決定控制措施」。

2.26 控管(control)

修改風險(2.1)之措施。

對照相關管理系統如 OHSAS 18001 中同義用語為「控制措施」。

2.27 殘餘風險(residual risk)

「風險處理(2.25)後所殘留的風險(2.1)。」

相關管理系統中均未定義殘餘風險，但隱含殘餘風險之概念。

原則

「為使風險管理有效，組織須在所有階層遵守下述原則。

- (a) 風險管理創造與保護價值
- (b) 風險管理為所有組織過程必備之一部分
- (c) 風險管理為決策訂定之一部分
- (d) 風險管理明確地處理不確定性
- (e) 風險管理係系統化、結構化及適時的
- (f) 風險管理依據可取得之最佳資訊
- (g) 風險管理為適合情況的
- (h) 風險管理將人因因素與文化因素納入考量
- (i) 風險管理為透明化且包羅廣泛的
- (j) 風險管理對變化為動態的、周而復始的及反應的
- (k) 風險管理有助於組織之持續改進」

由於本標準係相關標準之共同基礎，特別訂出 11 項原則，以規範所有風險管理相關標準之共同要求，其中第(h)人因因素與文化因素是一般管理系統較難納入考量，但本標準仍將其列為原則，可做為推動相關標準系統之未來改進方向。

4. 架構

4.1 概述

管理風險的架構組成間之關係

「此架構並無意規定一個管理系統，而是要協助組織將風險管理整合於其整體管理系統中，因此，組織須將此架構之組成適應至其特定需求。

若組織現行的管理實務與過程包括風險管理之組成要素，或若組織對於特殊類型的風險或情況業已採納正式的風險管理過程，則此等須依據本標準，包括附錄 A 所涵蓋的屬性進行關鍵性檢討與評鑑，以決定其適切性與有效性。」

由上述說明可了解本標準並非用於建立一特定管理系統，例如風險管理系統，而是將其原則、架構用以檢討與評鑑組織所建立的相關系統，例如品質管理系統、環境管理系統、職安衛管理系統之適切性及有效性。

4.2 宣示與承諾

「風險管理的導入與確保其持續之有效性，需要組織的管理階層強烈與持續的承諾，以及在所有階層策略性與嚴格的規劃以達成承諾。管理階層須：

- 界定與支持此風險管理政策；
- 確保組織的文化與風險管理政策係一致的；
- 決定與組織的績效指標一致的風險管理績效指標；
- 風險管理目標與組織的目標與策略一致；
- 確保對法令規章之符合性；
- 指派組織內適宜階層的當責與職責；
- 確保必要的資源分配至風險管理；
- 向所有利害相關者溝通風險管理之利益；及
- 確保管理風險的架構持續維持適宜。」

由上可見本標準對管理階層宣示與承諾的重視，甚至使用「強烈與持續的承諾」這種形容性的描述，而所明確列出管理階層需達成的事項，可以作為組織建立相關管理系統之檢查事項，例如「向所有利害相關者溝通風險管理之利益」，在相關標準中並沒有列出，可以作為一種補強。

4.3 管理風險之架構設計

依據管理風險的架構組成間之關係，本標準之4.2宣示與承諾及4.3管理風險之架構設計中之4.3.1組織與其前後環節之瞭解、4.3.2建立風險管理政策

可視為 PDCA 管理循環中之 PLAN。

4.3.1 組織與其前後環節之瞭解

「開始設計與實施管理風險的架構之前，評估與瞭解組織外部與內部兩者之情況係重要的，因其可顯著地影響架構之設計。

評估組織的外部情況可包括，但不侷限於下列：

- (a) 不論是國際、國家、區域或地方的社會與文化、政治、法令、規章、財務、技術、經濟、天然及競爭環境。
- (b) 對組織的目標具有影響的重要推動者與趨勢，及
- (c) 與外部利害相關者的關係，及其感受與價值觀。

評估組織的內部環節可包括，但不侷限於下列：

- 治理、組織之結構、角色及當責；
- 政策、目標，以及可達成政策與目標的策略；
- 由資源與知識(如資金、時間、人員、過程、系統及技術)的觀點所瞭解的能力；
- 資訊系統、資訊流及決策過程(正式與非正式兩者)；
- 與內部利害相關者的關係，及其感受與價值觀；
- 組織的文化；
- 組織所採用的標準、指導綱要及模式；及
- 合約關係之形式與範圍。」

本標準說明外部及內部分析之重要性並界定其範疇，在相關標準較為缺乏，特別是內部環節中之「與內部利害相關者的關係，及其感受與價值觀；組織的文化」等較為不具象的層次，可作為相關標準之補強。

4.3.2 建立風險管理政策

「風險管理政策須清楚說明組織對於風險管理的目標與承諾，且特別要強調下列事項：

- 組織對於管理風險之思路；
- 組織的目標與政策及風險管理政策間之聯結；
- 管理風險之當責與職責；
- 處理利益衝突之方式；
- 備妥協助管理風險的當責與職責所必要的資源之承諾；
- 風險管理績效將如何予以量測與報告之方式；及
- 定期檢討與改進風險管理政策，並回應事件或狀況改變之承諾。

風險管理政策須予以適宜地溝通。」

以上內容中較為特殊的包括「組織對於管理風險之思路」及「處理利益衝突之方式」，如何將其文字化於政策中，並落實於執行層面，值得觀察。

4.3.3 當責

「組織須確保管理風險之當責、職權及適當的智能，包括實施與維持風險管理過程並確保任何控管之正確性、有效性及效率。此可藉下列促成：

- 鑑別具有當責與職權的風險當責者來管理風險；
- 鑑別何人當責管理風險的架構之發展、實施及維護；
- 鑑別對於風險管理過程，組織內所有階層的人員之其他職責；
- 建立績效檢測與外部與/或內部報告及通報過程；及
- 確保適宜的認可階層。」

此節可對應至 PDCA 中之 DO，在相關標準如 OHSAS 18001 中相當於屬於 4.4.1 資源、角色、責任、職責與權限。

4.3.4 整合納入組織過程

「風險管理須深植於組織所有的實務與過程中，使之相關、有效果及有效率。風險管理過程須成為組織的過程之一部分，但非與之區分。特別是，風險管理須予以深植於政策發展、業務與策略規劃及檢討，以及變動管理過程中。

須為全組織的風險管理計畫以確保風險管理政策的實施，且風險管理深植於組織所有的實務與過程中。風險管理計畫可整合納入組織的其他計畫，諸如策略計畫中。」

以上文字說明風險管理在組織之重要性，須納入組織管理的各過程中，於相關標準中，較接近的概念為「全員參與」，惟本標準較強調的為過程。

4.3.5 資源

「組織須配置風險管理所須適宜的資源。

須考量下列事項：

- 人員、技術、經驗及智能；
- 風險管理過程每一步驟所需的資源；
- 管理風險所使用的組織過程、方法及工具；
- 文件化的過程與程序；
- 資訊與知識管理系統；及
- 訓練方案。」

以上內容於相關標準如 OHSAS18001 中可對應至 4.4.1 資源、角色、責任、職責與權限之「資源包括人力資源、專門技能、基礎設施、技術及財務的資源。」

4.3.6 建立內部溝通與報告機制

「組織須建立內部溝通與報告機制以支持與鼓勵負起風險當責與當責者責任，此等機制須確保：

- 風險管理架構之關鍵組成要素與任何後續的修改，經適宜地溝通；
- 對於此架構、其有效性及其成果有適切的內部報告；
- 由實施風險管理所產生的相關資訊，於適宜的階層與時間備妥可取得；及
- 具有與內部利害相關者諮商之過程。

此等機制須在適宜時包含由各種來源統合風險資訊之過程，且可能需考量此資訊之敏感性。」

本標準之內部溝通與報告機制與相關標準之內涵一致，但更加明確。

4.3.7 建立外部溝通與報告機制

「組織須發展與實施如何與外部利害相關者溝通之計畫，此須包括：

- 聯結適宜的外部利害相關者並確保有效的交換資訊；
- 外部報告以符合法令規章及監理要求；
- 提供有關溝通與諮商的回饋與報告；
- 運用溝通以建立組織內之信心；及
- 一旦有危機或突發事件時，與利害相關者溝通。

此等機制須在適當處包含由各種來源統合風險資訊之過程，且可能需考量此資訊之敏感性。」

本標準之外部溝通與報告機制與相關標準之內涵一致，但更加明確，包括「運用溝通以建立組織內之信心；及一旦有危機或突發事件時，與利害相關者溝通。」

4.4 實施風險管理

從以下所包括之 4.4.1 至 4.4.4 各節內容，可對應至 PDCA 管理循環。

4.4.1 實施管理風險之架構

「在實施組織管理風險的架構時，組織須：

- 界定實施此架構適宜的時間安排與策略；
- 應用此風險管理政策與過程於組織的過程；
- 符合法令規章要求；
- 確保決策之形成，包括目標的發展與設定，與風險管理過程的成果一致。
- 辦理資訊與訓練課程；及
- 與利害相關者溝通與諮商以確保其風險管理架構維持適宜。」

以上內容可對應至 PDCA 管理循環之 DO，並與相關標準之內涵一致。

4.4.2 實施風險管理過程

「風險管理的實施須確保在組織的所有相關階層與職能中，視同為其實務與過程之一部分，透過風險管理計畫應用第 5 節所列之風險管理過程。」

以上內容可對應至 PDCA 管理循環之 DO，並與相關標準之內涵一致。

4.5 架構之監測與檢討

「為確保風險管理係有效與持續支持組織的績效，組織須：

- 依據指標量測風險管理績效，指標應定期檢討其適宜性；
- 定期量測風險管理計畫之進度與其偏離；
- 依組織的外部與內部環節，定期檢討風險管理架構、政策及計畫是否仍適宜；
- 報告風險、風險管理計畫之進度，及對風險管理政策遵循狀況如何；及
- 檢討風險管理架構之有效性。」

以上內容可對應至 PDCA 管理循環之 CHECK，並與相關標準之內涵一致。

4.6 架構之持續改進

「須依據監測與檢討之結果，形成可如何改進有關風險管理架構、政策及計畫之決策。此等決策須導致組織的風險管理及其風險管理文化之改進。」

以上內容可對應至 PDCA 管理循環之 ACT，並與相關標準之內涵一致，惟其指出「風險管理文化之改進」，可作為補強。

5. 過程

以下各節係基於第 4 節架構之內容，說明其執行之流程，內容多所重複，故以下僅列出各節標題。

5.1 概述

5.2 溝通與諮商

5.3 建立前後環節

5.4 風險評鑑

5.5 風險處理

5.6 監測與檢討

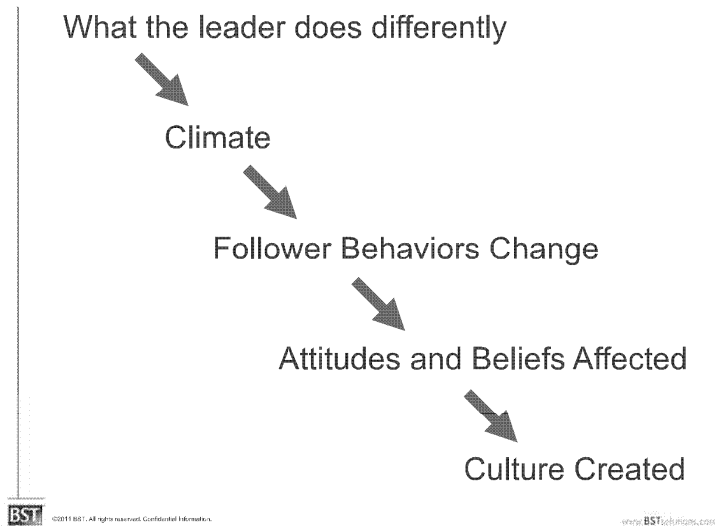
5.7 記錄風險管理過程

二、領導組織文化降低工作風險

Leading your organization' s culture to reduce workplace exposures

主講人: Jim Spigener

從實務上，我們常可觀察到在組織中，由於一位新的高階主管不同的作法，從而改變組織氣候，造成屬下的行為、態度及觀念改變，最後促成整個組織的文化變革，如下圖所示。因此有學者認為在組織文化變革的過程中，領導為最關鍵性的因素。



若更進一步研究領導、組織文化及現場工安風險(Exposure at the workplace)的關係，可以再加入安全支持系統(Safety enabling system)及組織支持系統(Organizational sustaining system)，此關係如下圖所示。



根據實證研究，領導與公司工安文化確實存在正向關係，並建議領導者應具有之行為特質如下圖內容所示。

Leadership is Personal

- Leaders more effective if they have positive relationships with their direct reports.
- Leaders must engage hearts and minds.
- Leaders lead with everything they do and say, whether they want to or not.

BST ©2011 BST. All rights reserved. Confidential Information. www.BSTsolutions.com

另外根據工作現場實證，為落實工安文化，組織之領導應注意包括定期的測量及評估關鍵要素等事項，如下圖內容所示：

Leadership Lessons From The Front Lines

- Culture cannot be delegated (so don't even go there).
- Culture must be “the accountability of line leadership.”
- Align the organization around the behaviors that define the values.
- Create the RIGHT opportunities for involvement.
- Flawless execution requires crystal clarity.
- Regularly measure and report on key elements.
- Expect turbulence and do not be afraid to impose your WILL.

 ©2011 BST. All rights reserved. Confidential information.

www.BSTsolutions.com

本篇報告之主講者以組織領導與工安文化之關係為題，進行理論之探討及實證研究，其理論架構清晰明瞭，實證結果亦支持理論，且主講者以生動的語言描述實際的現場經驗，讓現場聽眾均能融入主題中，進而了解並認同報告主題，就個人而言，確實能藉由其說明，重新認識組織領導對工安文化之重要性。整體而言，本報告符合良好演說的「有料」（言之有物）、「有趣」（觀眾有興趣）及「有激勵作用」（對觀眾之態度及行為有正面作用）三項要件，值得加以學習。

三、保護員工及承攬商，防止屋頂高處墜落

Roof Safety: Protecting Your Worker's and Contractors from Falls from Heights

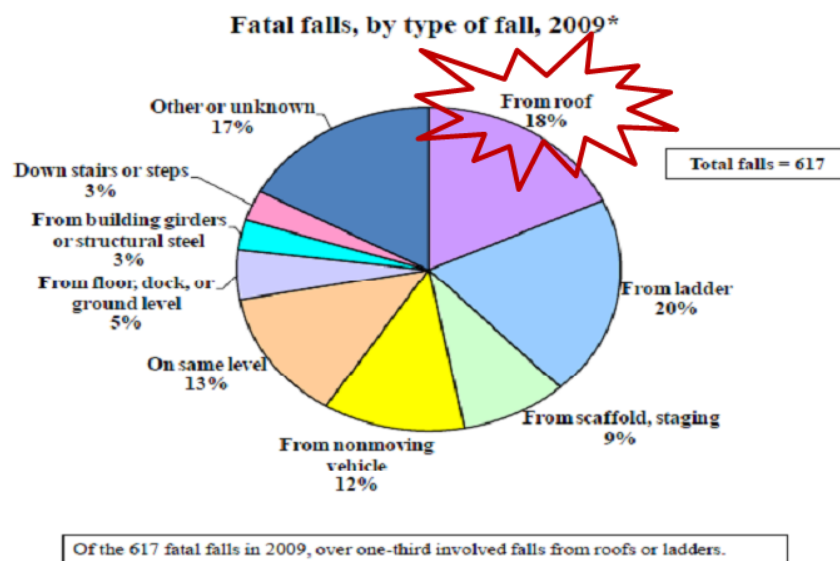
主講人:Ms. Debra L. Hilmerson

本場次之主講者 Ms. Debra L. Hilmerson 為 Hilmerson Safety Service 的總經理及 CEO，具有勞工安全衛生之工作經驗長達 21 年，本次報告即針對防止屋頂高處作業墜落之設備及措施，進行完整之說明，報告之大綱如下圖所示：

Agenda

- Fall Statistics
- Basic Fall Protection Requirements
- Hierarchy of Control
- ANSI 359 Update (brief)
- Common Hazards and Solutions
- Best Practice Solutions

根據 2009 年對 617 件墜落事故的資料統計，其中有 18% 是從屋頂墜落的，如下圖所示：



在 2010 年美國國內所引用之職業安全衛生相關標準方面，防止墜落的標準高居第 2 位，如下圖所示：

WORLD CLASS SAFETY & HEALTH CONSULTING SERVICES

Most Frequently Cited Standards

The following were the top 10 most frequently cited standards in fiscal year 2010 (October 1, 2009 through September 30, 2010):

1. Scaffolding, general requirements, construction ([29 CFR 1926.451](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]
2. Fall protection, construction ([29 CFR 1926.501](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]
3. Hazard communication standard, general industry ([29 CFR 1910.1200](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]
4. Ladders, construction ([29 CFR 1926.1053](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]
5. Respiratory protection, general industry ([29 CFR 1910.134](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]
6. Control of hazardous energy (lockout/tagout), general industry ([29 CFR 1910.147](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]
7. Electrical, wiring methods, components and equipment, general industry ([29 CFR 1910.305](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]
8. Powered industrial trucks, general industry ([29 CFR 1910.178](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]
9. Electrical systems design, general requirements, general industry ([29 CFR 1910.303](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]
10. Machines, general requirements, general industry ([29 CFR 1910.212](#)) [[related OSHA Safety and Health Topics page](#)]



防止墜落的控制方法，包括消除或取代(elimination or substitution)、被動式防止墜落(passive fall protection)、墜落限制(fall restraint)、墜落攔截(fall arrest)、管理措施(administrative controls) (以上中文採直譯以便對照)，其內容如下圖所示：

WORLD CLASS SAFETY & HEALTH CONSULTING SERVICES

Hierarchy of Fall Protection

- **Elimination or Substitution**-removal of the hazard
- **Passive Fall Protection**-Isolation of the hazard from the workers-ex. guardrail
- **Fall Restraint**-A physical apparatus to restrain or tether a worker to prevent a fall.
- **Fall Arrest**-designed to stop a fall after it has begun
- **Administrative Controls**-warning system-safety monitor system



對於預防屋頂墜落，實務上防墜設備及措施之整體作法，包括建造前及維護

階段的預先規劃(pre-planning at pre-construction/maintenance phase)、屋頂作業施工許可證制度(roof permit system)等，其內容如下圖所示：



本場次係由職業安全衛生專業公司報告美國在防止屋頂墜落之相關規定及實務上規劃設計防墜設施之整體作法，從簡報中可以充分感受其專業性及考量細膩的程度，非常值得參考，另外我國在墜落防止相關法規方面，可參考「勞工安全衛生設施規則」第九章及「營造安全衛生設施標準」第二章等相關法規內容之規定。

陸、參加年會與研討會感想

大會第一天晚上，即由主辦單位辦理頒獎晚會，頒發對環境、安全、衛生、教育有特殊貢獻之個人、公司、教育機構等各種獎項，出席者皆盛裝打扮，典禮致詞者、授獎人及領獎人應邀上台致詞，典禮之流程簡單隆重，致詞人之發言莊重不失幽默，頒獎晚會之整體安排良好，可供辦理類似活動之參考。

大會分三個會場同時舉行技術研討會，三天會期中共有 28 項主題，除部分研討會因主講人因事未能出席外，其餘均照議程進行，研討會進行中，與會者均須簽名以示實際出席，於全部會期結束後，大會針對各場次研討會製作參與該課程之個別證明，並由講師簽名，如下證書所示。國內研討會一般並未製發此類證書，而若依「勞工安全衛生教育訓練規則」可抵充勞工在職教育訓練之時數，則由主辦單位製發可供出席者黏貼於勞工教育訓練紀錄卡上之貼條，作為上課之紀錄，國內外之作法可以做為比較。



出席研討會證明

此次大會所安排之Sam's Town 旅館，位在田納西州與密西西比州交界，距離田納西州孟斐斯機場約 50 公里，距離密西西比州突尼卡市約 16 公里，緊鄰密西西比河，依據Wikipedia資料 (http://en.wikipedia.org/wiki/Tunica,_Mississippi)，本區域在 1990 年代以前曾是美國最貧窮區域之一，1990 年代開放賭博後，人口劇增，賭博稅收回饋學校及社區，目前該區已有 9 家賭場，據當地人表示，賭博帶來就業機會，但也造成若干社會問題，如賭博成癮，令人想到我國澎湖於 98 年進行博弈公投，投票結果以將近四千票的差距，否決公投案，若當初公投案過關，澎湖亦可能如美國突尼卡市對居民的工作及生活造成深遠的影響。

綜觀參加本次的國際安全衛生學術研討會，演講者之背景包括礦業、醫療業、顧問公司、航空業、大學、政府單位等產官學各界，發表之主題包括產業界有工安管理等經驗之報告，學術界有病態大樓症候群(Sick Building Syndrome)等之研究報告、工程管理顧問業界有防墜措施及風險管理系統推動情形等報告。發表之內容兼容並蓄，無論何種背景之與會者均可找到相關之主題，且值得國內安全衛生參考借鏡者甚多，他山之石可以攻錯，期望未來之「世界安全組織」年會本公司能繼續派員參加，以了解國際上職業安全與衛生領域之最新趨勢，並與與會代表充分交換意見以供本公司未來工安管理之參考。

柒、建議事項

一、案由（問題點或主題）

本公司所屬多數單位均已通過 ISO 9001 品質管理系統、ISO 14001 環境管理系統、TOSHMS 台灣職安衛管理系統之驗證，本公司亦鼓勵各單位推動管理系統之三合一整合工作，惟各單位在推動時仍面臨諸多困難。

二、說明(現狀檢討及問題分析)

案由所述品質、環境及職安衛三管理系統，係依據不同之標準而建立，標準間已有用語、定義、架構等之差異，加以本公司負責推動三管理系統之單位分別為企劃處、環保處、工安處，各處在推動之組織編制、人力及作法不同，針對推動事宜並無橫向聯繫機制，造成公司各單位在推動管理系統之三合一整合工作時，面臨應以何種管理系統為主體、相同程序如何合併、相同權責如何整合等諸多問題。

三、具體建議(改進意見、方法)

建議有關單位於推動管理系統之三合一整合工作時，建立各輔導單位間之溝通平台，協調輔導資源及人力，使本公司於推動及執行整合型管理系統之工作上，發揮綜效，並使各單位推動 ISO 9001、ISO 14001、TOSHMS 三合一管理系統時有所依循，未來如有其他新增管理系統亦可循相同模式納入。

四、效益評估

有形效益

建立各輔導單位間之溝通平台，整合輔導資源及人力，使本公司於

推動及執行整合型管理系統之工作上，發揮綜效。

無形效益

降低管理系統整合時之可能阻力，提升員工對管理系統整合之信心及推動意願。

捌、參考資料

許金和，(2010)，「第 23 屆國際環境與職業安全衛生專業發展會議」出國報告

WSO, (2011), 24th Annual WSO International Environmental & Occupational Safety & Health Professional Development Conference Proceedings

WSO, (2010), Proceedings of WSO Global Safety Roundtable XII

WSO, (2011), WSO Safety Awards Banquet Proceedings

Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Tunica,_Mississippi

于樹偉，(2007)，「ISO 31000 風險管理架構及要點簡介」，行政院研究發展考核委員會

財團法人日本規格協會，<http://www.jsa.or.jp/>資料