



SAHTECH

年報

Annual Report

2013

**SAHTECH** 財團法人  
安全衛生技術中心  
SAFETY AND HEALTH TECHNOLOGY CENTER



## 財團法人安全衛生技術中心 2013 年報

### 沿革

財團法人安全衛生技術中心(SAHTECH)於 2007 年 1 月獲得主管機關行政院勞委會審核認可,並於 2007 年 2 月經法院公證後,於 2007 年 3 月 1 日正式成立。本中心定位為安全衛生整合技術與管理系統服務提供者、為政府部會的優質智庫與產業永續發展的好伙伴、國際標準制定與推動者,並結合保險保全業創造客戶價值。本中心期許能成為亞太地區先進的安全衛生環保技術研發與創新服務機構。

本中心約有 15% 博士、70% 碩士,團隊成員來自工研院安全衛生技術部門,安衛相關實務年資平均 17 年以上,領有工安技師與合格職業安全衛生系統輔導專業證照者 40%。主要研發與服務項目包含高科技安全、化學品安全、製程安全、機電安全、風險管理、安全節能、企業營運持續管理、環安衛管理、產物保險損害防阻、有害氣體監控、生物安全等設備開發、軟體設計與系統建置。

本年報印製日期 2014.03

## 經營團隊

### 創始捐助人

中華民國工業安全衛生協會

李祖原聯合建築師事務所

東京威力科創股份有限公司

富邦產物保險股份有限公司

漢民科技股份有限公司

優貝克科技股份有限公司

賴世龍先生(台北市工業安全衛生器材商業同業公會創會理事長)

### 第三屆 董監事成員 (2013-2015)

董事長 于樹偉博士(安衛中心董事長、中央大學兼任教授、前工研院環安中心主任)

董事 余榮彬博士(安衛中心總經理、前工研院環安中心副主任)

董事 戴基福先生(中華民國工業安全衛生協會榮譽理事長、前勞委會勞工安全衛生研究所所長)

董事 陳燦煌先生(富邦產險公司總經理)

董事 陳哲郎先生(李祖原聯合建築師事務所副總經理)

董事 施延熙先生(財團法人台灣綠色生產力基金會特別顧問、前工業局組長)

董事 蘇德勝先生(中台科大環安系兼任副教授、前勞委會主任秘書/處長)

董事 詹正旭先生(東京威力科創股份有限公司環安部經理)

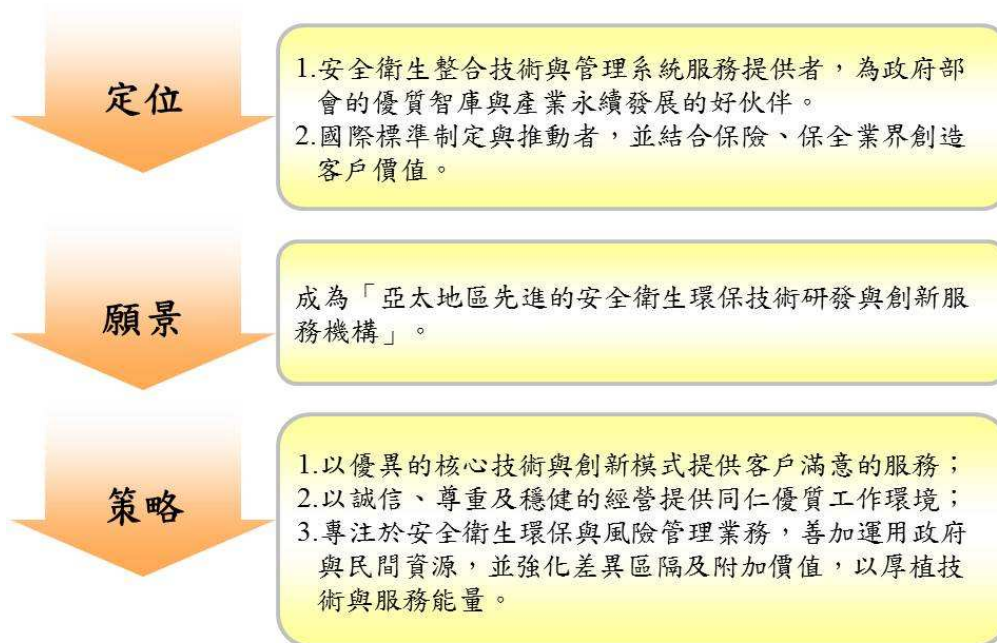
董事 陳龍吉博士(財團法人環境永續發展基金會董事長、前環保署副署長)

常務監事 賴世龍先生(典試科技股份有限公司總經理、台北市工業安全衛生器材商業同業公會創會理事長)

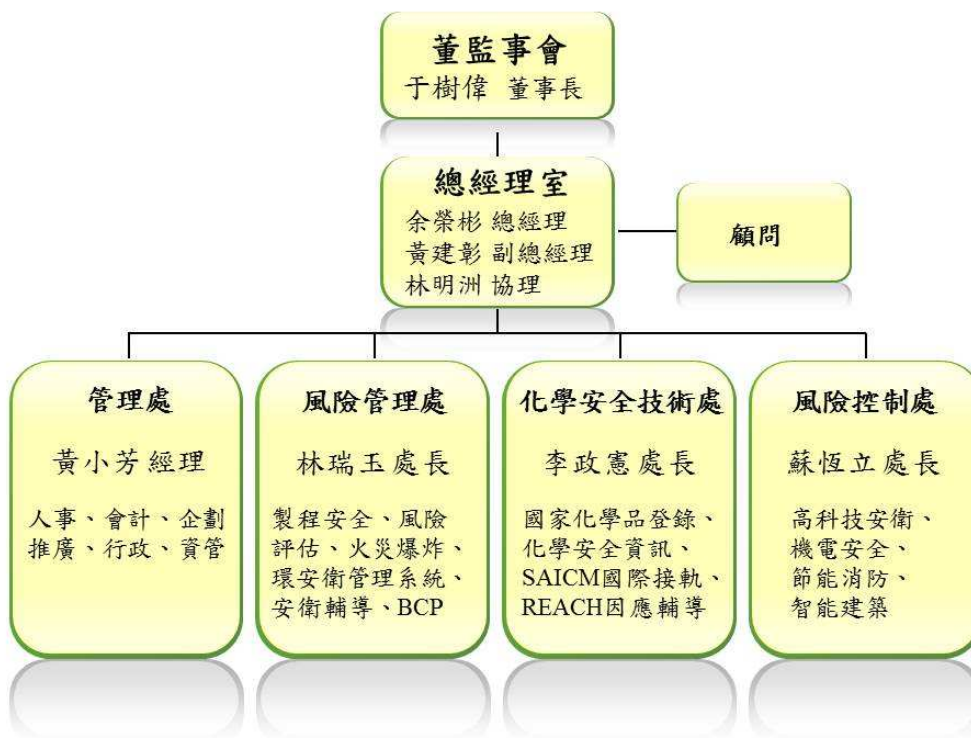
監事 黃建彰博士(安衛中心副總經理、前工研院環安中心組長)

監事 陳俊瑜博士(萬能科技大學觀光與設計學院教授兼院長)

## 經營理念



## 組織架構



## 經營績效

財團法人安全衛生技術中心 2013 年持續服務產業，並協助政府推動化學品安全衛生環保源頭登錄管理之相關法案，本中心協助行政院勞工委員會推動國家化學物質登錄管理、廠場化學品管理及通識措施等計畫，協助新修訂之「職業安全衛生法」有關化學品登錄管理之規劃與宣導，並協助配合行政院化學雲計畫，辦理亞太經合會(APEC)各會員經濟體之全球化學品分類與標示(GHS)分享網站 GREAT 計畫。本中心也協助行政院環保署規劃化學物質環境管理計畫，協助新修訂之「毒性化學物質管理法」有關化學品源頭登錄管理之規劃與宣導。也協助衛福部國健署實施菸品申報資料審查暨研究發展計畫、行政院農委會實施配合化學品全球調和制度之農藥分類及標示管理制度建構計畫、經濟部工業局協助外銷廠商因應歐盟 REACH 及相關國際化學品管理計畫、行政院國科會新竹科學園區推動化學品安全管理與緊急應變實務專業技術訓練。

本中心獲國際半導體設備材料產業協會(SEMI)許可，成為可使用 SEMI 標章之全球第一個 SEMI 設備安全驗證試行單位，期能以專業與量測技術協助電子科技設備製造商符合 SEMI 安全認證規範，主要服務項目為 S2、S23 等設備安全與節能驗證。也配合 SEMI 台灣高科技綠色製程委員會參與 SEMI 450mm 設備與廠務安全研擬，並配合科技廠推動大量氫氣與高濃度雙氧水製程之安全計畫。

本中心持續以危害與可操作性分析、擴散模擬、儀錶系統功能安全(LOPA-SIS)、無塵室火災煙控與避難逃生模擬、設備安全與效能驗證、高科技機台防震、有害氣體傅氏紅外光量測、災因鑑定等安全技術，服務海內外電子整合系統製造廠、半導體廠、發光二極體廠、太陽光電廠、液晶面板廠、石化廠、鋼鐵廠等。本中心提供化學物質外銷廠商毒理危害推估服務，也提供廠場健檢資料與職業衛生措施之相關趨勢分析服務。

本中心持續協助政府機關改善事業單位之安全衛生，如勞委會委辦之推動微型企業安全衛生輔導、臺灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)、防爆電氣設備安全、中小企業防爆電氣設備補助，及工業局之中小企業工作環境改善計畫等計畫。於勞委會指導下，本中心結合 8 個縣市政府(含直轄市)及約 215 名輔導人員，提供約 8,700 家小型企業安全衛生服務。而較屬中大型企業之自主管理，本中心也協助勞委會將 TOSHMS 系統驗證合格廠商組成 3 個家族，以相互學習成長，並發揮影響力，期能為其他企業之安全衛生楷模；也利用技術服務，提供職場安全文化評估、風險管理、業持續營運管理、廠務節能等計畫，協助設備廠、鋼鐵廠、木材傢俱廠、化學材料製造廠、製鞋廠、科研機構等。

2013 年國際交流事務，包括會同勞委會與工業局數度於 APEC 等相關國際會議中報告我國化學品安全管理最新進度。此外，也邀請日本、韓國、荷蘭、歐盟等專家蒞台演講交流；本中心也派員拜會歐盟、日本、韓國等勞工或環境相關政府部門及研究機構，交換化學品管理技術與心得。

本中心 2013 年配合政府委辦或自行舉辦之研討會與訓練班約計 120 場，業界參與受訓人員約 12,000 人，包含製程安全評估、高科技廠務安全、化學品通識與應變、職安衛管理系統、縣市安衛扎根輔導人員訓練、防爆電氣安全、機電安全等。本中心網站與代管之政府計畫網站，每月瀏覽人數約近 100,000 人。本中心積極贊助、參與安全衛生環保技術相關公益促進活動，如台北國際安全博覽會與研討會、職業衛生研討會、環境醫學與工業衛生國際研討會、氣膠學術年會、SEMI MICON Taiwan 展覽會之綠色製造趨勢技術研討會、亞太綠色與永續化學年會、超臨界流體學術年會等相關學術會議與展覽會。本中心積極參與相關產協會活動，長期關注光電與半導體等相關科技業之安環消防議題，並向國內相關主管機關與 SEMI 標準委員會提出建言。本中心於 102 年度也提供獎助學費供 6 名相關科系高年級生與研究生長期研習。

本中心 2013 年約執行 9,340 萬元委託案(不含轉委託經費約 50 萬元)，其中約有 53% 經費為工業界委託。而海外委託服務案約佔年度經費 5%。附件一為本中心 2013 年大事紀，附件二則為政府主要委託計畫之執行摘要，工業界委託計畫則因保密協定未列於年報中。

本中心將一本「關懷安全衛生環保、回饋安全衛生環保」之理念，除協助政府積極推動相關安全衛生與永續發展工作，及協助工業界提升技術能量與發展產業自發之安全衛生與永續指引外，並將持續贊助相關公益事務，期能善盡企業社會責任。

## 活動照片



01.2013 日本通產省產業環境管理協會 (JEMAI) 來訪，交換化學品管理心得，左起余榮彬總經理、木村文彥博士、林讓博士、鈴木一行先生、于樹偉董事長、化安處李政憲處長



03.2013 菸品資料申報說明會-右起化安處李政憲處長、衛福部食藥署許哲綸技士、國健局衛教中心馮宗蟻主任、方澤沛技師



03.2013 TOSHMS 促進會北區會員廠商參訪福特六和汽車，前排許瑞恩工程師(左一)、劉秋萍管理師(左五)、林明洲協理(左六)



04.2013 台積電SEMI 教育訓練結訓合照-風控處蘇恆立處長(前排正中)



05.2013 工業局歐盟REACH法規因應策略宣導說明會-ECHA化學品管理專家Dr. Petteri Mäkelä(中)、工業局翁谷松技正(右二)、余榮彬總經理(左二)、化安處李政憲處長(右一)



05.2013 樹脂業防爆區域劃分訪視輔導-林慶峰專案經理





05.2013 寶成東莞廠愛迪達事業群能源管理系統建置輔導啟始會議-黃建彰副總(次排中)、劉維義專案經理(次排右四)



05.2013 晶安心安衛家族管理計畫教育訓練-陳碧婷工程師



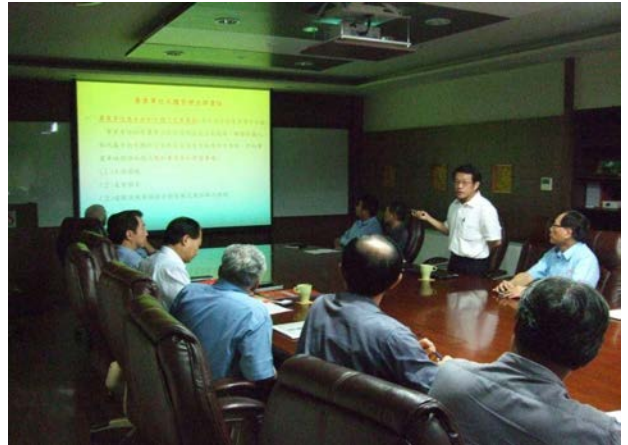
05.2013 防爆認證計畫防爆軟管品質稽核-曾迪農專案經理



07.2013 製鞋業(中國廠區)能源管理輔導, 頂樓空壓機管線超音波流量現場量測



07.2013 與日本東北大學未來研中心簽訂合作備忘錄-左起黃建彰副總、余榮彬總經理、于樹偉董事長、大見忠弘教授、陳宗欣顧問



08.2013 工業局中小企業臨場輔導, 對海光企業高階主管講授承攬商管理-李全專案經理



08.2013 杉林溪策略規劃會議暨家庭日



08.2013 辦理科管局製程安全管理與稽核實務教育訓練-于樹偉董事長



09.2013 化學品安全管理實務訓練-風管處林瑞玉處長



09.2013 化學品分級管理實務研討會-左起化安處李政憲處長、余榮彬總經理、勞委會安衛處傅還然處長、荷蘭Henri Heussen博士、北市勞檢處鄒子廉處長、安衛處洪根強專委、安衛處張國明科長



09.2013 赴天然氣廠安衛輔導-張福慶專案經理(左三)



10.2013 赴漢翔公司進行安衛訪視座談-張福慶專案經理(右一)



10.2013 桃園縣安衛家族大會師-余榮彬總經理(左一)、桃園縣吳志揚縣長(中)、桃園縣勞動與人力資源局簡秀蓮局長(右一)



10.2013 TOSHMS促進會北中南三區幹部聯合會議-右起張福慶專案經理、林明洲協理、中鋼徐順德處長、旺宏沈洲處長、勞委會安衛處林毓堂科長、大東樹脂李俊民副總



11.2013 日本化審法最新實施現況與管理制度研討會,左起化安處李政憲處長、日本NITE Mr. T. Fukushima、日本METI Dr. A. Tsuneto、環保署毒管處袁紹英處長、余榮彬總經理



11.2013 安衛家族成果發表會-右起勞委會安衛處林毓堂科長、陳森副處長、余榮彬總經理、晶元光電(核心企業)林木榮處長



12.2013 高科技廠火災煙流模擬-藍成陽專案經理



12.2013 企業營運持續管理技術實務研討會-林敬凱專案經理

## 附件一財團法人安全衛生技術中心 2013 年大事紀

2014.03

日期	大事紀
1 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行科技廠氫氣機台安全評估改善計畫。</li> <li>● 執行 12 吋晶圓廠半導體廠房火災煙控及人員安全計畫。</li> <li>● 執行半導體廠房機台防震評估改善計畫。</li> <li>● 與技術夥伴德國萊因(TUV)公司及新鼎儀控公司共同執行台塑集團安全儀錶系統功能安全(LOPA-SIS)實務訓練計畫。</li> <li>● 執行勞委會委託之國家化學物質登錄管理、推動廠場化學品管理及通識措施、中小企業安全衛生設施補助-防爆電氣設備專案等計畫。</li> <li>● 與工研院共同執行勞委會委託之建構防爆電氣設備認證制度及推動技術升級計畫。</li> <li>● 執行衛福部國健署委託之菸品化學品成份申報資料審查暨研究發展計畫。</li> <li>● 執行農委會委託之配合 GHS 之農藥分類及標示管理制度建構計畫。</li> <li>● 執行中華民國工業安全衛生協會轉委託之工業局-102 年度中小企業工作環境改善計畫。</li> <li>● 日本產業環境管理協會(JEMAI) Mr. Kazuyuki Suzuki、Dr. Fumihiko Kimura、Dr. Yuzuru Hayashi 來訪，交換產品供應鏈化學品管理經驗。</li> <li>● 會同勞委會與工業局赴印尼雅加達參加 APEC 會議，報告國家化學品管理進度。</li> </ul>
2 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行國際電子大廠安全文化評量、調查與診斷計畫。</li> <li>● 執行勞委會委託之職業安全衛生管理系統(TOSHMS)推動計畫。</li> <li>● Chemwatch 主席 Dr Bernie Bialkower 來訪，交換化學品管理經驗。</li> </ul>
3 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行工研院轉委託工業局之國際 REACH 化學品管理策略推動計畫。</li> <li>● 執行環保署委託之因應歐盟 REACH 加強化學品管理計畫。</li> <li>● 執行勞委會委託之勞工安全衛生在地扎根專案輔導計畫。</li> <li>● 協助中華民國化學工業責任照顧協會(TRCA)辦理全球產品策略(GPS)化學品風險評估訓練。</li> <li>● 2013 年第一次董監事會。</li> </ul>
4 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行勞委會委託之我國職業安全衛生基線調查計畫。</li> <li>● 協辦台北國際安全博覽會之高科技廠房安全管理研討會、石化廠安全管理研討會。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行國際製鞋大廠之海外廠務節能與安全改善計畫。</li> </ul>
5 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 開始執行與 SEMI 及台積電共同合作之 SEMI S2 試行驗證。</li> <li>● 邀請歐盟化學總署國際關係部資深官員 Dr. Petteri Mäkelä 來台進行歐盟化學品管理交流。</li> </ul>
6 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行科管局委託之化學品安全管理與緊急應變實務專業技術訓練計畫。</li> <li>● 邀請韓國 Chemtopia Dr. Sang Hee Park 博士來台交流，舉辦韓國化學品管理暨 K-REACH 法規研討會。</li> <li>● 會同工業局與勞委會參加印尼棉蘭 APEC SOM III CDSG 化學對話會議。</li> </ul>
7 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 與日本東北大學未來科學技術研究中心創辦人-大見忠弘博士簽定合作備忘錄。</li> </ul>
8 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 出席韓國首爾 Chemcon 東北亞化學品安全管理會議，並發表我國 GHS 推動進度與源頭登錄修法。</li> <li>● 配合行政院跨部會工作小組開放使用國家「化學雲」。</li> </ul>
9 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 協助合作夥伴國際半導體設備材料產業協會台灣分會 SEMI Taiwan 在 SEMICON Taiwan 展覽會中辦理綠色製造趨勢技術研討會。</li> <li>● 邀請荷蘭 Dr. Henri Heussen 博士來台講授國際化學品分級管理實務。</li> </ul>
10 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 與知性國際共同發行聯合國危險物品運輸橘皮書中文版 (2014 年版)。</li> <li>● 協助解決國內高科技廠新建廠設計與消防公危法衝突。</li> </ul>
11 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 邀請日本經濟產業省官員 Dr. Akira Tsuneto 及日本獨立行政法人製品評價技術基盤機構 NITE 化學品管理中心副主任福島隆先生 Mr. Takashi Fukushima 來台交流。</li> <li>● 2013 年第二次董監事會。</li> </ul>
12 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 年度結算約舉辦研討會與訓練班約計 120 餘場，業界參與受訓之環安相關人員約 12,000 餘人。</li> <li>● 全職員工 31 人，年度結算約執行 9,340 萬元委託案(不含轉委託經費與代付政府補助款約 45 萬元)，其中民間企業委託經費約佔 53%，而海外委託案營收約佔年度結算 5%。</li> <li>● 本年計提供津貼，供 6 名相關科系研究生(5 個月以上)研習。</li> <li>● 至日本參加 Taiwan/Japan SEMI I450 會議。</li> <li>● 協助疾管署修訂動物生物安全第一等級至第三等級實驗室安全規範。</li> </ul>

## 附件二 2013 年度政府主要委託計畫之執行摘要

### 1. 行政院勞工委員會「102年度推動廠場化學品管理及通識措施計畫」

國家為保障運作廠場(工廠與作業場所)勞工使用化學品之安全,本年度(102)執行「推動廠場化學品管理及通識措施計畫」,本計畫為建立健全之國家化學品安全管理法令和標準,並加強提升勞工對化學物質危害的認知,以保護勞工的健康與生命安全。

本計畫 11 個工作項目區分為四個主要工作主軸:(1)發展化學品分級管理工具與配套措施、(2)蒐集國際化學品危害分類與管理資訊及參與國際交流、(3)擴充化學品危害通識資料庫、(4)辦理廠場危害通識及分級管理宣導與諮詢服務。

發展化學品分級管理(CheMical Control Banding, CCB)工具與配套措施方面,完成 CCB 查核表單及 CCB 關鍵績效指標(KPI)設計,並完成我國與國際 CCB 執行現況之 KPI 評比給分。另蒐集彙整英國、荷蘭、德國及 ILO 等國際間化學品分級管理運用相關資訊,並完成分析比較及提出進階版工具的可行性分析與內容規劃。同時,辦理一場次「化學品管理實務研討會」,邀請荷蘭 Henri Heussen 博士來台講授荷蘭建置分級管理制度及工具運用現況。

蒐集國際化學品危害分類與管理資訊及參與國際交流方面,配合主辦單位出席在印尼雅加達、棉蘭召開的 APEC SOM I 及 SOM III 化學對話(CDSG)會議,並參與 102 年 3 月中歐”有害化學品替代”研討會。另依據聯合國 GHS 紫皮書最新版(第四修訂版),完成 CNS 國家標準修訂之草案內容增修,同時持續蒐集國際化學品管理資訊,提供未來政策研擬參考。

擴充化學品危害通識資料庫方面,本計畫新增完成符合 GHS 分類之 200 種化學品的標示及物質安全資料表(MSDS)參考例。並完成含 1,020 種危害物質之第三階段適用物質建議清單(草案)。且持續維護 GHS 中英文網站及資料庫與最新消息更新,另維護 APEC G.R.E.A.T.網站內容資訊,包括新增印尼之標示元件內容,持續提供國內相關廠商與機構參考運用。

辦理廠場危害通識及分級管理宣導與諮詢服務方面,完成 5 場次危害通識及分級管理宣導訓練活動,共有 505 位學員參與。本計畫持續提供諮詢服務,以及主動發送會員廠商電子報 4 期,每期發送至少 30,000 人次以上;另 GHS 網站查詢點擊次數平均每月超過 70,000 次以上,本計畫已成為我國廠商取得 GHS 相關技術支援的最主要管道,可見相關服務資訊的重要性,為我國推動落實危害通識的重要能量,目前參加 GHS 網站之我國廠商與個人已超過 50,500 人,本計畫將持續擴大宣導,以提供更多服務與最新資訊,以增進 GHS 推廣宣導之成效。

同時本計畫蒐集國際 GHS 與 CCB 相關執行進度分析,以作為後續政策推動參考。由於 CCB 為化學品暴露風險管理之半定量工具,與其他暴露風險管理工具

之相關性，有助於廠商的運用選擇，一併提出探討。另我國 GHS 制度已推動多年，運用歷年來化學品引起與有害物接觸案例(如失能傷害頻率、嚴重率)下降趨勢、廠商對政府推行危害通識政策之認同度兩個構面，輔助說明本計畫之價值與貢獻。

## 2. 行政院勞工委員會「102年度全國化學物質登錄管理推動計畫」

國家為保障廠場（工廠與作業場所）勞工使用化學品之安全，需建立健全之國家化學品安全管理機制，並加強提升勞工對化學物質危害的認知，以保護勞工的健康與生命安全。

參考國際組織與領先國家作法，我國優先需建置既有化學物質清單，以完備化學品安全管理源頭管制的基礎建設。配合未來採源頭管制新化學物質申報與評估許可等管制機制，以節省國家資源避免浪費與減輕重複申報負擔，及主管機關立法調和，提升我國化學品管理水準與國際接軌。

本計畫工作項目區分為四大工作主軸：（一）發展既有化學物質優先管理及管制性清單與配套工具；（二）發展新化學物質登記運作配套與工具；（三）跨部會化學品安全管理資訊平台運作；（四）國際化學物質登錄管理制度引進與國際交流。

發展既有化學物質優先管理及管制性清單與配套工具方面，已完成蒐集國際上相關法規在管制許可及優先管理登錄之化學物質篩選作法，提出我國候選名單依照危害與暴露積分之初篩原則。並完成工作場所優先管理化學品篩選檢視工具及運作通報平台之修訂，及管制性化學品申請許可資訊系統的架構建置。同時也另新增 200 種危害物質的危害辨識資料庫（標示、MSDS/SDS 例初稿）、及 100 種優先管理、管制性化學物質候選物質辨識資料庫之更新作業。

發展新化學物質登記運作配套與工具方面，完成清單憑證系統功能建置，並完成不同登記類型之新化學物質登記作業指引的編撰。同時完成新化學物質登記作業中特殊類別之豁免申請或排除機制，及相關表單與工具建置，另完成「國家既有化學物質清單」中 8,000 種化學物質名稱中文化作業。同時也完成 5 場次化學物質源頭及重點管理規劃構想說明會，參與學員共計 455 人。

跨部會化學品安全管理資訊平台運作方面，本計畫完成國際化學物質資料庫承租更新及應用，同時完成跨部會資訊平台修訂，經測試無誤後已移轉更新至勞委會伺服器，另協助舉辦行政院指示之化學雲跨部會協調會議召開，並配合會議決議提供跨部會正式運作。

國際化學物質登錄管理制度引進與國際交流方面，於今年 12 月派員前往荷蘭參與 REACH 法規下的化學安全評估課程。另參與 2013 年 9 月於韓國首爾召開的 ChemCon 會議，蒐集各國國際上化學品管理策略以及化學品法規的最新資訊動態與未來發展。

同時為因應職安法通過後相關子法之研擬作業準備，由以往清單建置及增補經驗，提出清單增補與新化學物質登記之銜接建議，包括既有化學物質個案增補作業及新化學物質先導登記計畫。另考量環保署亦有相關新化學物質法源之修法推動，故一併提出跨部會合作新化學物質模式建議，提供後續持續推動之參考。



新化學物質登記對我國是全新制度，依主辦單位現行的人力、技術資源與經費來全盤因應將有一定挑戰，故研擬新化學物質登記實施所需要的人力、經費與相關技術支援情形建議，提供主辦單位參考並作為未來調整政府組織業務的依據。

### 3. 行政院環境保護署「化學物質登錄及管理策略推動專案計畫」

本計畫以強化我國現行毒性化學物質管理法源頭管制之機制為主軸，參考歐盟 REACH 法規之管理精神，規劃設計化學品源頭登錄之流程與運作模式及發展配套指引，開發建置化學品源頭管制之相關登錄工具系統與平台，並配合主辦單位毒性化學物質管理法修法進度期程，協助研擬毒性化學物質管理法配套措施，為主辦單位未來推動化學品源頭登錄奠定實質基礎，並加強擴大與利害關係人之溝通。

計畫因應毒管法修法納入源頭管制登錄制度，依毒管法修法精神規劃新化學物質與既有化學物質登錄管理辦法機制建議，內容包含新化學物質登錄流程之研擬、登錄類型資訊項目規格、測試標準之研擬、審查標準與流程等初步建議，以及既有化學物質分階段登錄制度之預登錄與優先篩選等相關規劃，同時，並建置登錄工具與管理平台系統，與相關之工具指引說明，以提供廠商因應登錄規定之使用與參考。配合主管單位修法進度與相關子法訂定，持續更新規劃與技術支援內容，以完備未來新制度正式實施之準備工作。

本計畫亦延續往年國際交流管道，持續蒐集國際間源頭管理趨勢與現況資訊，提供聯合國 SAICM 國家化學物質管理策略，並於今年度分別邀請歐洲化學總署與日本經產省化學品管理專家來台交流，並配合安排完成兩場次歐盟 REACH 種子師資培訓會議與說明會，以及一場日本化審法研討會。另一方面，亦舉辦共 20 場廠商宣導說明會，提供廠商毒管法修法進度最新發展與化學物質登錄發展政策之宣導，提升國內廠商與參加宣導說明會之利害關係人對於化學品危害管理之認識，持續完善我國化學品安全管理制度奠定基礎，落實延伸保護環境之企業責任，以保障國人健康及提升環境永續保護。

#### 4. 經濟部工業局「102年度環境友善型材料技術開發與輔導計畫- 國際化學品相關貿易法規因應策略計畫」(工業技術研究院轉委託)

為維護廠商因應國際化學品相關貿易法規之商業利益，並考量廠商需要因應的挑戰，本計畫目標為提供廠商我國五大化學品出口貿易國家對應之化學品管理法規之因應策略輔導與協助，其重點工作安排如下：

##### (1).化學品管理政策現況整合分析

- a.針對我國五大出口對象國家之化學品管理政策進行現況收集分析，完成五國各 1 式(項)最新化學品管理政策之基本規定、現況分析與建議之因應策略說明報告，共計 5 式(項)。
- b.參考分析國際間已發展之高度關切物質清單與安全物質材料資源，建立 1 式(項)高度關切物質清單產業因應策略分析報告與 1 式(項)安全物質解決方案產業因應策略分析報告。

##### (2).國際化學品政策宣導諮詢與資訊應用

- a.國際化學品法規諮詢：針對我國五大出口對象國家之化學品管理政策法規相關國內外專業服務能量建立交流管道，透過電話、傳真、e-mail 與線上問題提交等方式，即時協助國內業者獲得相關因應規定之資訊，完成 60 家次(含)以上諮詢服務。
- b.發送國際化學品法規電子短訊：動態追蹤五大出口國歐盟、日本、韓國、中國、美國化學品管理法規資訊觀測，發送最新法規更新與進度發展短訊至訂閱之國內廠商共計 50 則(含)以上。
- c.辦理國際化學品法規政策宣導會：辦理國內宣導說明會共 2 場次，宣導因應歐盟 REACH 及國際化學品法規政策相關責任與注意事項，提供我國化學化工產業以及化學化工產品下游使用供應鏈產業因應策略準備及廠商經驗交流機會。

## 5. 行政院農業委員會「102年度配合化學品全球調和制度之農藥分類及標示管理制度建構計畫」

102 年度「配合化學品全球調和制度之農藥分類及標示管理制度建構計畫」的兩大目標為：

- (1) 協助建立以化學品全球調和制度 (GHS) 為基礎之國內農藥標示管理制度；
- (2) 製備農藥安全資訊，並提供農藥業者技術協助，以順利配合全球調和制度之推動。

本計畫主要工作包括：

- (1) 蒐集彙整國際農藥註冊、分類及標示管理的最新作法；
- (2) 增修農藥安全資訊；
- (3) 建置資料交換標準規格；
- (4) 持續更新及維護防檢局—GHS 網站；
- (5) 提供業者電話、傳真、網路諮詢服務。

本計畫蒐集彙整六則國際農藥註冊、分類及標示管理最新作法簡訊，包括 WHO、FAO 及 UNEP 發展現況、劇毒農藥管理與調查計畫等，並完成 FAO 農藥註冊資訊規範指引、國際農藥管理行為守則等兩式最新文件的中文化。同時，本計畫完成農藥安全資訊資料庫平台的更新以及 400 餘種農藥安全資訊的審視修訂，並完成農藥有效許可證資料之標準交換規格建置。本計畫亦持續透過防檢局—GHS 網站持續提供有關 GHS 及國際農藥管理作法之最新資訊與相關諮詢服務，以增進 GHS 推廣宣導之成效，建立未來全面實施之基礎。

## 6. 新竹科學園區管理局「102年度新竹科學園區化學品安全管理與緊急應變實務人培計畫」

由於高科技製程技術與規模日益更新與擴大，對於因化學品危害認知不足、機臺/設備設計不當、人為操作錯誤、或管理失當等原因所造成的災變亦隨之增加。高科技產業乃為台灣相當重要的經濟支柱，但因製造技術複雜化，各模組製程所使用到的化學物質具有自燃性、可燃性、毒性或腐蝕性等本質危害之特性，故廠房潛藏了火災、爆炸或中毒等危害，若製程單元一旦發生防護失效或洩漏等情形，除了可能導致設備損壞、環境污染外，嚴重時可能造成人員傷亡或火災爆炸。由於該產業投注之設備資本龐大，一旦發生工安事件損失往往難以估計。

有鑑於此，為協助國內高科技產業，提升安全衛生水準，有效防止職業災害、保障勞工安全與健康、減少經濟損失，並創造更安全、衛生的工作環境，以促進產業發展，因此希望藉由本訓練計畫使工廠內人員得以了解作業場所危害、安衛管理運作、製程安全、風險危害預防、風險控制及緊急應變等實務相關議題與執行重點，期能協助企業預防職業災害。

本年度課程分為一般訓練課程 4 項領域及 4 場短期技術研討會，4 項領域課程包含「化學品安全管理」、「緊急應變訓練」、「風險評估訓練」及「高科技設備安全及廠房安全訓練」，一般訓練時數共為 180 小時(含企業包班及實作課程 56 小時，而實作課程佔一般訓練時數之 31.1%)，技術研討會時數為 12 小時，合計總時數為 192 小時。

本計畫共完成招訓 761 人次，參訓人員除園區內廠商外，亦包含與園區有密切承攬或安衛相關業務往來的設備供應商、工程承包商、化學品或氣體供應商及保險公司等。一般教育訓練課程測驗及格與出席率達 80% 以上之結業人數比率為 99.2%。

課後學員意見反應調查，一般訓練課程參訓人數共 404 位(不含企業包班)，問卷回收 388 份，回收率達 96.04%。技術研討會參與人數為 256 位，問卷回收 206 份，回收率達 80.5%。綜合一般訓練課程及技術研討會，本計畫課後問卷共回收 594 份，回收率達 90.0%，所有問項滿意度為好及很好佔 93.6%，學員反應之層次分析上，參訓學員對課程規劃、講師授課、教材內容與教學行政等方面均給予肯定及滿意的回應。

## 7. 衛生福利部國民健康署「菸品申報管理計畫」

本項菸品管理計畫已針對 101 年度底更新申報、102 年度新品申報、102 年度品項變更或內容變更，完成受理、審查、管理共 198 家次(83 家業者)，菸品數量共 3,111 項次，扣除重複品項後，共 1,296 件品項，現已初步建立菸品品項清單，國內紙(捲)菸共 228 項、雪茄 704 項、口嚼菸 10 項、菸絲 354 項。各菸品之審查通過率均達 97.5% 以上，尚未通過審查共有 16 家次，15 件菸品項次，主要原因為毒性文件未附齊全。

依財政部關務署提供之 102 年度進口菸品輸入資料顯示，進口菸品共 342 家次(75 家業者)，13,101 項次，經比對歷年菸品申報名單後，共發現 11 家業者，32 件菸品疑似未依“菸品資料申辦辦法”申報。相關缺失業者已進行追蹤輔導或移送國民健康署進行裁處。另抽選 8 家業者，共 18 件品項，進行抽樣檢查，要求提交成分焦油與尼古丁之重量分析檢測報告。在菸品毒性資料庫資料維護與更新方面，針對菸品成分必需申報毒性物質(共 19 項，包含菸草)，收集國際醫藥資料庫或相關期刊文獻，建立完整之全文毒性資料文獻，並開放於網路上供下載，提供申報廠商參考與引用。完成並更新 17 篇菸品毒性物質中文摘要，另外亦參考美國 FDA 建議之菸品排放物優先申報項目，新增 11 篇菸品毒性物質中文摘要。

本計畫亦配合文獻報導等實務需要，研提菸品管理及毒性資料等專業意見書共 14 篇。研究發展作業方面，目前已蒐集美國、加拿大、澳洲、紐西蘭、巴西、歐盟等國之菸品管理現況，以及各國之菸品成分添加物禁用名單，並進一步與我國作法進行比較及評析，以作為修正或調整我國菸品資料申報規範之參考，後續將加強管理菸品成分之添加物使用及其規範。

## 8. 行政院勞工委員會「102年度建構防爆電氣設備認證制度及推動技術升級計畫」

(共同承攬單位：工業技術研究院)

為確保防爆電氣設備之防爆性能，並建構源頭管理制度，電氣防爆認證在全球已經實施多年，包含鄰近韓國、日本、中國也都已經導入電氣防爆認證多年。由於電氣防爆設備之複雜性，一般使用者無法自行設計規劃及驗收方法，透過政府機構推動認證制度，建立永續安全產品供應鏈管控系統，為世界潮流趨勢。先進國家如美國、英國、德國、日本等皆朝此方向發展。

為落實勞委會職業安全衛生促進方案之策略三之(四)「建構國家級防爆電氣設備驗證制度」，勞委會積極推動防爆電氣設備驗證制度，但因該制度於國內係屬創新，對於防爆電氣設備製造廠、進口商及使用者等，影響甚大。為使該制度能順利實施，計畫以擴大防爆電氣設備檢定與驗證能量，使能配合勞委會規劃公告之型式檢定品目，整備檢定機構所需之軟硬體，強化檢定及驗證能量，儲備檢定及驗證人力，另外實施防爆驗證策略之宣導行銷措施，提供業者防爆技術諮詢，以化解業界阻力，俾使制度順利推動，降低火災爆炸等職業災害。

本年度已擴增完成大型火焰逆止、靜電消除防爆設備等型式檢定之相關準備工作；並持續依據機械器具型式檢定實施辦法，執行防爆電氣設備型式檢定業務。計畫期間舉辦3場次推廣防爆電氣設備檢定制度說明會，每場次6小時，共計209人次參加，訪視38家製造廠與使用廠，瞭解業界問題反應，達成制度實施宣導推廣之目的。經99~101年度19家次與今年度12家次試行工廠查驗後，建議可依據經濟部標準檢驗局「工廠查驗作業程序」進行工廠查驗與酌參德國萊因TUV對防爆檢定合格廠商工廠檢查要求，其內容依ISO/IEC 80079-34標準實施，並增加檢查防爆電氣構造例行試驗測試報告項目，可有效管理量產時之產品品質。本年度也追查14家公司32件產品，主要從實體測試、原物料採購之檢驗與備料、防爆電氣設備關鍵技術之檢測(現場實測)與品管等方面查驗。經追查結果，只有1件防爆電氣設備不合格，31件合格，試行產品追查結果似乎品質不錯。基於國內廠商習性，實施後市場之品質稽核，也應為急切需要之措施。本年度也參考CNS 3376-0、CNS3376-1、CNS 3376-2與CNS 3376-11等相關標準建置靜電消除防爆設備製造例行檢查規範、靜電消除器類防爆設備製造工廠例行檢查規範與建置靜電消除防爆設備製造品質追蹤規範。

防爆電氣設備型式檢定正式公告實施後，至現在已有1,274件型式檢定合格，雖然樣式規格仍不完全足夠，但已可供一般應用。如欲達到最佳效果，必需在規劃、安裝與維護等三個階段皆能符合以下之要求。在規劃階段除了要建立防爆設備檢定制度外，尚需建立防爆區域劃分與設備選用之審核制度。如要健全安裝階段制度，對於安裝專業人員證照制與施工完成後之審核機制應要建立。而在正式運轉階段則應推動自主檢查與實施防爆設備維修管理辦法。

### 9. 行政院勞工委員會「102 年度中小企業安全衛生設施補助計畫—設備專案」

近年來由於勞委會大力宣導防爆電氣設備認證制度，俾使防爆檢定制度的推動順利，激勵使用者購置合格防爆電氣設備，建立使用者購置檢定合格防爆電氣設備之習慣，防止電氣火花引起危險區域火災、爆炸事故。勞委會於 99 年底公告自 100 年 1 月 1 日起委託財團法人工業技術研究院辦理防爆電氣設備型式檢定業務，可對製造廠或進口商之防爆電氣設備之防爆性能予以測試，經檢定合格者，張貼合格標章，俾使用者能易於辨識及選購，以確保勞工之工作安全。亦公告新安裝或換裝之防爆燈具、防爆電動機、防爆開關箱等防爆電氣設備，應自 101 年 1 月 1 日起使用經勞委會認可公告之型式檢定機構實施型式認證合格之合格品。型式檢定合格之防爆電氣設備累計至 102 年 11 月底，計有防爆電動機 400 餘型、防爆燈具 140 餘型、防爆開關箱約 90 型、防爆電纜接頭約 50 型，不包含單品，合計其他防爆電氣設備已有 961 型通過型式檢定，可滿足 70% 以上業界需求，有利制度推動。

為配合防爆電氣設備型式檢定制度的實施，減少業界成本衝擊，勞委會繼續規劃辦理補助措施。並於今年 102 年修正「行政院勞工委員會補助中小企業實施防爆電氣設備型式檢定及新購檢定合格品作業要點」持續辦理補助。並利用技術輔導機制，協助事業單位建立危險區域劃分、如何選購適當之防爆電氣設備、正確安裝與使用等，強化現場安全設施。

102 年度申請製造商型式檢定合格品補助達 23 型(7 家廠商)，檢定費用為 1,409,100 元，補助金額達 845,460 元。製造商從 100 年至 102 年，三年整體補助金額為 2,723,956 元。另使用廠新購型式檢定合格防爆電氣設備補助達 149 件(13 家廠商)，購置金額為 3,961,577 元，補助金額達 1,051,459 元。使用廠商從 100 年至 102 年，三年整體補助金額共計為 1,665,006 元。現階段業界使用 TS 認證之產品尚未普及化，需藉由輔導與補助及業界調查得知，建議如使用廠安裝 TS 認證合格品已達 70% 以上即可停止補助。另建立現場查核輔導標準手冊與表單，現場查核輔導計 30 場次，協助 10 家廠商規劃防爆危險區域劃分；並撰寫防爆區域劃分實例手冊供業界參考。提供完整諮詢服務與宣導防爆電氣安全重點與補助申請服務共計 42 人次，主要問題可區分為型式檢定與檢定合格品補助申請相關問題(26)及防爆危險區域劃分(16)等技術。藉由本計畫輔導，針對執行單位所提出之防爆電氣設施問題改善建議方案，結合使用廠更換型式檢定合格品與新安裝補助措施，已明顯看出成效，有助於防爆電氣設備型式檢定制度的推動與落實，逐步汰換不具防爆功能性之電氣設備。



## 10. 行政院勞工委員會「102年度我國職業安全衛生管理系統推動業務案」

本年度計畫目標除加強驗證管理，以提升驗證品質外，並藉由訪視座談及TOSHMS各區促進會之經驗交流與觀等活動，協助事業單位強化職安衛管理系統及提昇職安衛管理績效。為達成此目標，在相關單位配合及支持下，得以完成計畫相關工作，包含：

- (1)分別完成12場次認可驗證機構之總部評鑑及臨時性督導，並持續辦理驗證機構管理相關工作。
- (2)完成8家驗證單位訪視座談，協助其強化風險評估、內部稽核等相關程序及作法。
- (3)TOSHMS促進會完成3份案例手冊編撰、11場次經驗交流及會員廠觀摩、1場次成果發表會等活動，合計參與人數超過1,500人。
- (4)編撰勞動場所風險評估教材，作為勞工安全衛生管理員(師)在職教育訓練用，以強化其風險評估之觀念及技能。
- (5)辦理2場次共94人參與之內部稽核員進階訓練，強化其稽核之觀念與技巧，以提升其事業單位內部稽核之品質。
- (6)其他配合勞委會交辦之相關事項等。

至102年11月通過TOSHMS驗證事業單位累計783家，累計逾72.98萬名勞工之安全衛生受到優質照護。而通過驗證事業單位中屬於300人以上的高風險企業占57.7%，並佔全產業300人以上高風險企業約41.7%。職災發生率也已明顯低於全產業平均值（101年總和傷害指數：全產業0.50；通過驗證單位0.32）。此外，在783家TOSHMS驗證單位中，原未申請OHSAS 18001驗證者約有50.8%，顯示這幾年在勞委會積極推動TOSHMS下，已使許多事業單位開始重視職安衛管理系統之建置及推動。

TOSHMS三區促進會今年度多場次經驗交流在會員廠內辦理，並嘗試與其他機構共同辦理，且增加分享之議題及場次，藉以提升會員參與意願，使超過1500人次參與相關活動，較101年度約增加5.5%。TOSHMS促進會今年度擴大案例手冊編撰小組成員，藉以分享較多之案例及經驗，編撰之手冊分別為「歲修作業承攬商安全管理實務案例手冊II」、「高架作業安全管理案例手冊」及「高架作業安全管理案例手冊」，除置於TOSHMS資訊網供促進會會員參考外，並於第七屆國家工安獎頒獎典禮暨安全衛生實務研討會上與業界先進分享編撰之過程與內容。

風險評估為建構職業安全衛生管理計畫或系統之基礎，而勞工安全衛生管理員(師)為事業單位規劃及推動風險評估之重要人員，本年度特編撰風險評估教材作為在職教育訓練之統一教材，藉由定性及半定量風險評估案例解說及實例演練，以強化其風險評估之觀念及技能，期能有效推動其事業單位之風險評估，而達到預防或降低職災發生之目的。

101年8月前通過TOSHMS驗證之事業單位雖然在102年年底會全部完成證書轉換(TOSHMS驗證標準由TOSHMS驗證規範轉為CNS 15506)，且驗證主導稽核員之資格也將於103年年底全部提升至須具有勞工安全衛生管理員資格或領有勞工安全衛生管理員安全衛生教育訓練結業證書，然而職業安全衛生法及其附屬法規將於103年正式上路，因此，103年度除須使事業單位人員及驗證機構稽核員確實了解職安衛相關法規之要求與作法外，藉由各種方法提升驗證稽核品質，有效協助事業單位提升職安衛管理績效，藉以降低職災之發生，將後續計畫之重點項目，例如研擬驗證標準之查驗基準及相關指引等，作為事業單位執行準則及稽核員查驗之依據；研訂認可驗證機構評鑑重點項目查核基準，確保驗證機構及稽核員落實遵循驗證管理相關要求等。

## 11. 行政院勞工委員會「102年度勞工安全衛生在地扎根專案輔導及統籌支援計畫」

本計畫協助勞委會推動縣市安全衛生在地扎根計畫，期能協助中小事業單位改善安全衛生缺失並降低職業災害。今年計畫重點包括(1)安衛家族與技術輔導，(2)風險評估推動，(3)臨廠(場)追蹤訪視及安衛設施/器具補助改善，(4)防災輔導團宣導與教育訓練，(5)提供專業中小企業安全衛生資訊網站與諮詢服務，(6)臨廠(場)輔導之事業單位基本資料建立與品質管制。

統籌支援計畫於未設有扎根專責人員之縣市實施技術輔導 80 家。協助中小事業單位設施改善，補助 79 家中小事業單位完成 185 件安衛設施及器具改善，補助約 168 萬元。對 99 年度受輔導改善率較差的廠商 70 家實施追蹤輔導，結果顯示 99 年已改善項目的現況維持非常良好，其有效性為 80.9%。另，99 年輔導時雖無法立即完成改善建議(約有 48.9%)，但其中能自主改善的比率約 53.7%，顯示廠商於接受輔導後，對安全意識有顯著提升，無法改善項目仍屬技術層次較高者。而 99 年度有接受小額補助項目的完整性其比率為 100%。

本計畫對縣市輔導員與專責人員實施輔導技能講習 3 場，約 150 人受訓。本計畫修訂印製危害預防宣導資料或安全警語貼紙約計 4 萬 9 千份。召開或協助召開縣市檢討會 3 次，定期發送 5 期電子報，每期約主動發送 38,000 份，報導新近法規動態、研討會訓練班訊息、職災案例及廠商經驗給中小事業單位。

本年度各縣市計有輔導員 177 人，加計各縣市專責人員及其主管，及統籌支援計畫(本計畫)工程師，合計輔導人力約為 215 人。各縣市政府團隊之目標輔導執行量約為 131%，每廠平均約提供 4.6 項改善建議供廠商參考。今年度總計畫受輔導 8,700 家事業單位，勞工數 30 人以下者約佔 84.3%，而勞工數 50 人以下者約佔 90.1%。102 受輔導廠(場)對在地扎根計畫之整體滿意度以五分位平均得分計算約達 95.8%，101 年度為 93.2%，而廠(場)對教育訓練協助與硬體改善補助的需求仍強烈。

扎根總計畫資料顯示 97~100 年受輔導廠商於受輔導後 3 年(若未滿 3 年，則以民國 101 年資料計)相對於各受輔導前 1 年之職災件數消減量，直接及間接損失防止與計劃投入經費益本比約為 3.5 倍。

結果顯示，97~100 年受輔導廠商輔導後第 1 年與第 2 年之平均職災千人率相對於輔導前 1 年與輔導當年的平均之消滅比率約為全產業的 2 倍，但輕傷害之消滅仍待努力。通常安衛問題較複雜或立即危害較多的廠商會接受 2 次以上之輔導，資料顯示該等廠商之殘廢或死亡職災人數之平均消滅比例會較該年度所有受輔導廠商(多為 1 次輔導)的平均值好，約再減少 20%。統計 99 年期與 100 年期的家族，其輔導第 2、3 年的平均職災人數較輔導前 2 年與輔導當年的平均人數約減少 5.1%，其中殘廢及死亡減少約 19.2%，傷害約減少 3.1%。

已不再接受補助之 99 年期 31 個安衛家族，仍在運作的有 23 個，其中包含本統籌支援計畫協助運作的 5 個家族，而 99 年期之黏安家族也將現場實務經驗，協

助製作本年度之風險評估實務案例手冊。而專責人員的深度訓練仍屬重要，因大部分的安衛輔導是由專責人員推動的。此外，安衛家族可考慮由較穩定的技術團隊協助運作(如職安署的技術中心、或歷年運作績效良好的縣市)，效果可能會更好。

本計畫模式似可協助或提醒中小事業單位對安全衛生之關注至少持續 2~3 年，並維持相似職災水準，由輔導後整體職災千人率可以發現，經過輔導後的廠商整體職災率以接受輔導前 1 年與輔導後 1~3 年相比較，職災率千人率呈震盪下降趨勢，但輔導後相隔 2~3 年有較明顯的降低比例，但尚無跡象顯示受輔導之中小事業單位的職災率會再持續顯著下降。由傷害職災削減率較低之狀況，可能是 1~2 次的輔導仍無法觀察到或加以協助，這可作為未來我國安全衛生扎根計畫參考，對中小事業單位之輔導重點應增加對衛生/健康危害及較輕傷害之預防協助，亦應將基本的安全衛生管理制度持續列為輔導重點。

後續可加強(1)透過志工輔導團臨廠宣導新職安法資料。(2)設置區域性中小企業安全衛生服務站，並持續與縣市政府合作。(3)持續推動安衛家族，持續聯繫已 3 年結業之家族，辦理核心企業與專責人員之聯合訓練分享會議並凝聚共識。(4)以網路資訊服務模式，加強提供中小型事業單位(包含服務業)簡易風險評估及控制之方法及參考例。(5)主動與廣泛發送電子報(包含歷年接受訪視輔導的廠商)。(6)持續實施臨廠技術輔導與設施補助。(7)增加對衛生與健康危害之預防宣導，並將基本的安全衛生風險辨識列為輔導重點。

## 12. 行政院勞工委員會「102年度我國職業安全衛生基線調查計畫」

本計畫依據 ILO「職業安全衛生基線調查」主要架構內容所需，協助勞委會調查分析我國職業安全衛生基線，並編撰我國職業安全衛生基線調查報告(或稱國家職業安全衛生概況報告書)中、英文版，以作為參與國際交流的參考文件。

本計畫參考事業單位職業安全衛生管理績效與我國職業安全衛生目前之挑戰、主要議題及未來永續發展等兩份問卷結果，同時參考勞委會法令規章、近幾年安衛處與檢查處主要施政計畫、勞動檢查年報、勞工安全衛生研究所報告等資料，編撰我國職業安全衛生概況報告書(草)。由於職安法相關附屬規章仍屬動態調整階段，相關行政配套計畫亦會隨之調整，成果也會多樣化，因此，本報告書宜於1~2年後再度編修，而相關年度施政措施與績效宜於職安署年報及網站中揭示更新。

英、美、德、日、澳等先進國家之職安衛定量目標多為職災死亡率(或人數)、職災傷病率(或人數)。我國職安衛之挑戰重點工作項目建議為:1.健全並持續改進安全衛生法令、標準及制度，並強調危害源頭管理。2.強化勞動檢查效能，持續提升防災執行力。3.落實營造工地與高風險工廠之減災計畫。4.強化事業單位高階主管對職安衛之重視，加強勞工參與，以落實事業單位職安衛管理。5.加強防災訓練與宣導，提升勞工安衛技能及促進職場安全衛生文化。6.擴大安全衛生資源及各機關團體之合作，促進職場安全衛生。7.運用科學技術，加強職場新興安全衛生危害之預防對策。8.強化職業疾病預防與職業健康服務，促進勞工職場健康，尤其是母性與中高齡勞工。9.賡續協助弱勢中小事業單位改善工作環境。10.強化職災勞工重返職場之協助與重建。

事業單位安全衛生管理人員對執行職安法新增之相關健康議題因欠缺經驗，致對該等事項顯得焦慮，因此宜透過簡易的良好實務範例、密集的宣導訓練、業界分享與輔導，協助事業單位上路推動。

### 13. 經濟部工業局「102年度產業工作環境改善計畫-關鍵性製程安全技術輔導」(中華民國工業安全衛生協會轉委託)

本計畫主要執行風險管理技術-關鍵性製程安全管技術輔導，其重要成果與目標達成情形如下：

- (1)建立事業單位防火防爆暨防爆電氣技術輔導查核項目基準與技術輔導工具1份。
- (2)建立事業單位製程安全管理技術輔導輔導查核項目1份，主要以製程危害分析、承攬商管理、開車前安全審查、動火工作許可及變更管理為主。
- (3)完成5家廠商遴選及技術輔導工具初步先期審查，並提供相關改善建議。
- (4)針對接受製程安全管理技術輔導輔導的三家廠商，主要以製程危害分析、變更管理及承攬管理為主要輔導重點。
- (5)完成5家廠商輔導報告。

檢討與建議如下：

- (1)工廠的工安及機電人員皆對防爆電氣安裝規範較不熟悉，建議未來能辦理防爆電氣設備安裝維修技術訓練輔導，協助廠商培養能監督廠內防爆設備是否合格安裝之工安、維修及機電人員，方能在安裝時即能發現問題確保防爆設備正確安裝，危害時才能發揮預期功效。
- (2)防爆危險區域劃分技術是做好電氣防爆的源頭，建議持續進行輔導，以協助中小企業改善其電氣風險並選用適當的防爆電氣類型。
- (3)檢視國內曾發生過的化工製程事故，許多因素是潛藏製程安全問題，而非一般安全管理，因此有關製程危害分析的觀念與能力，都有待宣導與加強。另外，針對符合危險性工作場所的事業單位，可參考美國環保署風險管理計畫(Risk Management Plan, RMP)法令要求事業單位探討大量列管化學物質外洩的情境(scenarios)，並根據可能發生的最嚴重情境(the worst-case scenario)研擬萬全的緊急應變計畫(scenario-based emergency response planning)。這項要求兼顧了風險分析、擴散模擬和緊急應變規劃，對製程安全之提升，值得參考。
- (4)本次輔導過程中發現，製程危害分析及變更管理是事業單位較弱的一環，其中以製程危害分析的品質和人員製程評估技能；變更管理之變更前安全衛生風險評估及變更前後的啟用前審查等，最為需要加強提升，因此建議能持續編列相關的輔導計畫。

# 2013 Report of SAHTECH

March 2014

## About SAHTECH

SAHTECH was founded in 2007 with donations from the Industrial Safety and Health Association of the R.O.C. (Taiwan), CY LEE & Partners Architects, Hermes-Epitek Corp, Fubon Insurance Co., Tokyo Electron Ltd., ULVAC, and Mr. Tony Lai. SAHTECH aims to be a major player in the field of ESH technology and services in the Far East. It is noteworthy that 15% of SAHTECH staff hold Ph.D. degree, and 70% have master's degree. Their experience in ESH spans over 17 years on average, and many of them are certified safety professionals, certified industrial hygienists, certified ESH managers, certified functional safety engineers, certified OHSAS 18001 auditors and certified ISO 50001 auditors.

## Achievements

SAHTECH continues to provide high quality professional services in 2013. As a think tank of Taiwan government agencies, SAHTECH facilitates the amendment of Taiwan chemical regulations-REACH and the initiative of national chemical management web-cloud: Chemical Cloud. Some implementation protocols of Occupational Safety and Health Act of the Council of Labor Affairs (CLA) and Toxic Substances Control Act of the Environmental Protection Administration (EPA) are preliminarily proposed by SAHTECH, especially the management of existing chemicals and new chemicals.

SAHTECH also provides consulting services in the area of GHS and chemical safety to other government agencies, such as the tobacco additive notification management for Health Promotion Administration of the Ministry of Health and Welfare, chemical safety training for Science Park Administration Bureau of the National Science Council, international REACH compliance Helpdesk for Industrial Development Bureau of the Ministry of Economic Affairs, and pesticide safety labelling for the Council of Agriculture Affairs.

SAHTECH continues to participate in international conferences on behalf of government agencies such as APEC Chemical Dialogue. SAHTECH continuously serves as the GHS implementation focal point of Taiwan to host the APEC GHS

gateway website for sharing labeling and safety data sheets in 32 languages, a.k.a. the G.R.E.A.T. project.

Numerous semiconductor, TFT-LCD, LED, photovoltaic, footwear, steel and chemical factories received SAHTECH's technical services in 2013. Technical services were also delivered to companies in China. Chimei Innolux, tsmc, Formosa Plastics Group, China Steel, Pou Chen Group, Taiwan Fertilizer, Formica Group Taiwan, and Swiss Re China were some of SAHTECH's clients in 2013. Notable technological activities are summarized as below.

### **Electronic-related High-tech Safety Services**

The process and tool safety of bulk chlorosilanes, inorganic metallic, high volume hydrogen are heavily reviewed. The high concentration hydrogen dioxide process are received safety review, including run-away reaction of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> process tank. 3-D flow pattern simulation, personnel escape simulation, smoke control, maximum foreseeable fire lose assessment, process safety assessment, super-sonic leak detection and infrared thermo-image were commonly utilized in the projects. SEMI S2 certification of process tools and abatement efficiency verification of local scrubbers were delivered. SAHTECH also was authorized by SEMI to provide the certificates of SEMI S2 and S23 with SEMI logo in Taiwan. Seismic vibration force minimization and anchor strengthen service was also provided for tools in clean room.

### **Mechanical and Electrical Safety Services**

SAHTECH interacted closely with equipment manufacturers and users regarding the safety of product and system. Electrical safety, including grounding resistance, electromagnetic radiation measurement and explosion-proof, was included in equipment sign-off service and metro safety audit service.

### **Energy Saving and Facility Safety Services**

Efficient energy management services were provided to semiconductor, electronic ODM and athletic footwear ODM companies. Energy saving as well as facility safety through the improvement of ventilation, exhaust, compressed air and steam systems. Some techniques of measurement, modelling and scheduling were applied in those cases.



## **Process Safety Management Services**

Utilizing Hazard and Operability Study (HazOp), Layer of Protection Analysis (LOPA), Safety Integrity Levels (SIL) and Safety Instrument System (SIS), SAHTECH helped clients in the electronic, chemical and steel industries review process hazards. Major clients included tsmc, Chimei Innolux, China Steel, Dragon Steel and Taiwan Fertilizer. PSM tutorial courses were also delivered to more than 500 engineers.

## **Accident Investigation Services**

SAHTECH provided contracted accident investigation reports to numerous public notary companies, property insurance companies and world-class original design manufacturers in 2013. Fire simulation modeling, sequentially timed events plotting, events and causal factors charting, Why Tree analysis and some retro-fit laboratory testing were commonly incorporated in these reports. Services were also conducted for solar cell, LCD, LED, hi-tech equipment manufacturers and chemical factories.

## **Chemical Safety Services**

SAHTECH operates the national helpdesk for occupational chemical safety and international REACH compliance assistances. We also operate the Chemical Substance Register Office (NCSR) on behalf of the Council of Labor Affairs. It plays an important role in technical supports to facilitate the process of national Existing Chemicals Nomination (ECN) program. A number of experts from Japan, EU, Netherlands and Korea were invited to hold chemical management seminars, including control banding and REACH, in 2013. Also local firms instantly received international regulation updates through SAHTECH short message service.

Technical services were also provided to numerous multinational chemical companies to comply with Taiwan's GHS regulatory requirements. Some local chemical export companies contracted SAHTECH to help them meet the REACH-like regulations of other countries and international chemical banding treaties. ESH assessment and management service for mixtures and new chemicals was also delivered, including chemical toxicity assessment, chemical control banding for occupational exposure and GHS classification.

## OSH Management and Business Continuity Management Services

The national occupational safety and health profile of Taiwan was drafted by SAHTECH, including current status, SWOT analysis, vision and strategy of the newly established Taiwan Occupational Safety and Health Administration. SAHTECH helped the CLA promote Taiwan Occupational Safety and Health Management System (TOSHMS). Numerous auditors were trained and certified, and the service quality of certifying bodies was monitored. By 2013, about 790 organizations obtained TOSHMS certificates, where 11% and 27% of them were composed of less than 100 and 100~300 employees, respectively.

Under the direction of the CLA, basic occupational safety and health (OSH) services for 8,700 small business enterprises (SBEs) with workers less than 100, were delivered by SAHTECH with the help of 215 OSH professionals from 8 local governments. Statistics indicated that the average accident rate of the SBEs was reduced by 12.3% after 1~2 years of receiving assistance, while the reduction of general industries was 4.9%. Some companies were grouped into 83 Dandelion families and 3 TOSHMS families in 2013, with the aims to upgrade their OSH management capabilities including experience sharing, top management SH training and contractor management.

A number of steel, chemical, building materials and electronic ODM companies as well as research institutes were assisted by SAHTECH in the areas of safety culture and risk management. Consultation was provided to domestic and overseas companies interested in strengthening their capabilities in business continuity management (BCM).

## Professional Commonwealth

SAHTECH supported numerous conferences and activities in ESH and green technology, such as those of Taiwan Occupational Hygiene Association, Taiwan Occupational Safety Association, Taiwan Safety Education Association, Taiwan Responsible Care Association, Taiwan Aerosol Research Association, Taiwan Super Critical Fluid Association, Taiwan Photo-catalyst Industrial Association and SEMI Taiwan. Six college students received SAHTECH internship/scholarship in 2013 to help them advance OSH knowledge.

As a responsible organization, SAHTECH will continue to fully contribute its expertise to promote ESH technologies to help clients complying with international standards, to be involved in the promotion and development of professional ESH societies, and to serve as technical consultant of public agencies.

Photo Gallery



01.2013 JEMAI visits SAHTECH exchanging chemical management practice, from left: President Dr. Jung-Pin Yu, Dr. Yuzuru Hayashi, Dr. Fumihiko Kimura, Mr. Kazuyuki Suzuki, Chairman Dr. Shuh Woei Yu and Director Dr. Jowitt Li.



03.2013 Information registration seminar of potential harmful ingredients in cigarettes. From right: Director Dr. Jowitt Li, Specialist Jhe-Lun Hu (FDA, Ministry of Health and Welfare), Director Chung-Yee Phong (HPA, MOHW) and Specialist Jer-Pei Fong.



03.2013 Northern TOSHMS family site-visit training at Ford Motors, Engineer Wittie Hsu (FL1), Rene Liu (FL5), Assistant Vice President Joseph Lin(FL6).



04.2013 Director Heng-Li Su (FC) conducted tsmc SEMI training.



05.2013 EU REACH seminar- for export companies, President Dr. Jung-Pin Yu (L2), ECHA Dr. Petteri Mäkelä(C), IDB Specialist Wong (R2) and Director Dr. Jowitt Li (R1).



05.2013 Project manager Ching-Feng Lin conducted explosion-proof zoning for a resin factory.



05.2013 Energy management kick-off meeting for Pou Chen Group- Dong Guan, China. Vice President Dr. Cheng-Chang Huang(Row2, R5) and project manager Jerry Liu (Row2, R4).



05.2013 Engineer Piting Chen conducted SMEs' OSH Dandelion Family training.



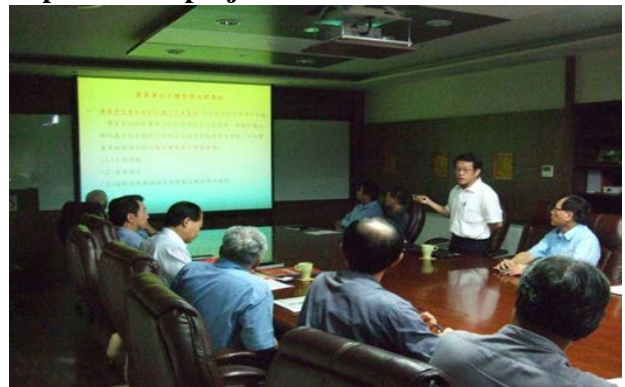
05.2013 Project manager Di-Lung Tsen conducted quality audit for electrical explosion proof hose.



07.2013 Non-invasive supersonic measurement for air compressor pipes- an energy saving improvement project.



07.2013 Sign technical cooperation MOU with Research Institute of Future Information Industry, Tohoku University, Japan, from left: Vice President Dr. Cheng-Chang Huang, President Dr. Jung-Pin Yu, Chairman Dr. Shuh Woei Yu, Founder and Director Dr. Tadahiro Ohmi and Senior advisor Dr. Tsung-hsin Chen (R2).



08.2013 Project manager Chyuan Lee conducted contractor management training.



08.2013 SAHTECH Family Day- SunLinkSea Forest tour.



08.2013 Chairman Dr. Shuh Woei Yu gave a special talk at process safety management training.



09.2013 Director Jui-Yu Lin conducted chemical safety management training.



09.2013 Chemical Control Banding seminar, from left: Director Dr. Jowitt Li, President Dr. Jung-Pin Yu, CLA Director Hwan-Ran Fuh, Dr. Henri Heussen, Dr. Tzu-Lien Tzou (Taipei City Labor Inspection Director).



09.2013 Petrochemical process safety visit-project manager Fu-Chung Chang (L3).



10.2013 OSH visit at an aerospace company.



10.2013 Taoyuan County Dandelion Family Assembly, Mayor John Chih-Yang Wu (R3), Director Shiulian Chien (R1, Labor and Human Resources Department), President Dr. Jung-Pin Yu (L1).



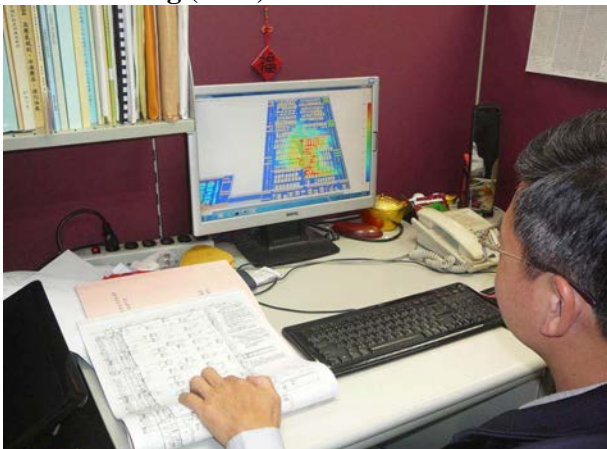
10.2013 TOSHMS family director meeting, project manager Fu-Chung Chang (FR1), Assistant Vice President Joseph Lin (FR2), Section Chief Yu-Tang Lin (FR5, CLA).



11.2013 Japan Chemical Substances Control Act seminar, from left: Director Dr. Jowitt Li, Mr. T.Fukushima (NITE), Dr. A. Tsuneto (MITI), Director Dr. Shaw-Ying Yuan (EPA), President Dr. Jung-Pin Yu and Section Chief ChunJee Jeng (EPA).



11.2013 General assembly of SMEs' OSH Dandelion Family, from right: Section Chief Yu-Tang Lin (CLA), Deputy Director Shen Chen (CLA), President Dr. Jung-Pin Yu and Director Eric Lin (Epistar).



12.2013 Project manager Chenyang Lan conducted Smoke control simulation for a hi-tech fab.



12.2013 Project manager Kevin Lin conducted business continuity management training.

財團法人安全衛生技術中心

**SAFETY AND HEALTH TECHNOLOGY CENTER**

**http: // www.sahtech.org**

地址：新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 52 館 413 室

Headquarters: R. 413, Bldg. 52, 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chutung, Hsinchu 310, Taiwan

TEL : +886-3-5836-885 FAX : +886-3-5837-538

台南辦公室：台南市安平區府前四街 41 號 4F

Tainan Office: 4F., 41 Fuchian 4th St., Anping District, Tainan City 708, Taiwan

TEL : +886-6-2937-770 FAX : +886-6-2938-810