

# 財團法人安全衛生技術中心九十九年度年報

2011 年 2 月

財團法人安全衛生技術中心於 99 年度擴大產業技術服務及國際交流事務。由本中心協助行政院跨部會(勞委會主辦)首次收集之第一份國家既有化學物質清單順利產出，約超過 30,000 份化學物質，將開啟我國化學品管理之新里程碑。本中心持續協助行政院勞工委員會推動廠場化學品管理及通識措施計畫、國家化學物質登錄管理計畫，及辦理亞太經合會(APEC)各會員經濟體之化學物質標示參考例網站計畫。本中心也協助行政院環保署因應歐盟 REACH 法案加強國內化學品管理、經濟部工業局實施有關因應歐盟 REACH 及國際化學品管理之外銷廠商協助策略方針、行政院國科會新竹科學園區化學品安全管理與緊急應變實務專業技術訓練、行政院農委會配合 GHS 之農藥分類及標示管理制度建構等計畫，協助政府更加掌握化學品之安全並協助廠商因應國際趨勢。

工業服務計畫主要是以超音波測漏、火場模擬、逃生模擬、大尺度擴散模擬、多重安全防護系統分析與設計、危害與可操作性分析、風險評估、傅氏紅外光量測等技術，提供製程安全設計、安環管理系統建置、建廠安全設計、節能監控、設備安全與效能驗證、產物保險災因鑑定、化學品安環資訊建置等技術服務業界。主要服務廠商包括發光二極體廠、太陽光電廠、半導體廠、液晶面板廠、石化廠與鋼鐵廠。本中心也協助設備製造商符合 SEMI 安全認證，並參與上海世博會台灣館部分機電設施之安全設計與運作安全之顧問服務。

本中心持續協助勞委會推動小企業安全衛生輔導、臺灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)、危險性機械設備代檢品質管制、機械設備安全認證、防爆電氣設備安全等計畫。由本中心與工研院共同協助勞委會推動之防爆電氣設備型式檢定與驗證制度，業經勞委會順利公告，預期將更加保障危害物質作業場所之安全。本中心也協助勞委會籌組 3 個臺灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)促進會，協助中大型事業單位提升安衛管理績效；另結合 16 個縣市政府及約 465 名輔導人員，提供約 1 萬 3 千家小型事業單位安全衛生服務，並將部分廠商籌組成 31 個安衛家族，協助其更加提升安衛管理能力。

99 年度國際交流事務，包括陪同勞委會與工業局數度於 APEC 會議報告我國化

學品安全管理進度，拜會聯合國國際勞工局(ILO)交換職安衛管理系統心得，訪問經濟合作與發展組織(OECD)交換化學品安全管理心得，參訪美國加州職業安全衛生局交換職安衛管理系統與小企業安衛協助心得，拜會與邀訪歐盟化學署(ECHA)交換化學品安全管理心得，參觀與邀訪日本經產省產業局及日本製品評價技術所(NITE) 交換化學品安全管理心得，拜會與邀訪日本產業安全協會交換機械安全管理心得等。此外，也陸續接待日、韓、美、歐等相關官方機構、協會及公司之拜會。

本中心 99 年度自行舉辦或配合政府委託計畫辦理之研討會與訓練班約計 120 餘場，業界參與受訓人員約 1 萬 1 千餘人，包含職安衛管理系統、化學品管制與通識、縣市安衛扎根輔導員與種子人員訓練、危險性機械設備安全、高科技廠務安全、製程安全評估、企業持續營運管理等。本中心網站與代管之政府計畫網站，每月瀏覽人數約近 5 萬人。本中心積極贊助、參與安全衛生環保相關公益促進活動，如贊助 EPICOH-MEDICHEM 國際學術年會、兩岸四地安全衛生研討會、SEMI 台灣展綠色製造研討會、安全文化論壇、台北國際安全展覽會、超臨界流體學術年會、氣膠學術年會等相關學術會議或展覽會。本中心積極參與相關產協會活動，長期關注光電與半導體安環消防議題，並對國內相關主管機關與 SEMI 標準委員會提出建言。也提供獎助學費供 12 名相關科系高年級生與研究生長期研習，並配合政府促進就業方案，聘請大學畢業生 2 人與碩士研發人員 1 人。

本中心 99 年度約執行 8,300 萬元委託案(不含轉委託經費約 100 萬元)，其中約 55% 經費來自政府相關安衛環保委託計畫，約 45% 經費為工業界之委託。而海外委託服務案約佔年度經費 10%。附件一為本中心 99 年度大事紀，附件二則為政府主要委託計畫之執行摘要，民間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。

註：本中心由中華民國工業安全衛生協會、李祖原聯合建築師事務所、東京威力科創公司、富邦產物保險公司、漢民科技公司、優貝克科技公司、台北市工業安全衛生器材商業同業公會創會理事長賴世龍先生捐助基金，於 2007 年 3 月 1 日正式成立。本中心定位為安全衛生環保整合技術與管理系統服務提供者、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及永續發展技術之創新服務機構。本中心同仁學經歷優異，其中有15%為博士、70%為碩士，安環相關實務年資平均約15年，主要研發與服務項目包含半導體廠、光電廠、石化廠、鋼鐵廠等安衛相關之技術服務、軟體設計、系統建置與風險管理。

## 活動照片



2010.02 日本化工工業協會 JCIA 及 JETOC 來訪，左起李政憲經理、余榮彬總經理、吳桂楨小姐、山高一則先生、于樹偉董事長、半澤昌彥先生、中村仁至先生



2010.04 第13屆台北國際安全博覽會，黃建彰副總經理於高科技廠房安全建置研討會演講



2010.05 林慶峰專案經理於防爆構造電氣設備驗證制度說明會演講



2010.06 第41屆上海世博台灣館機電安全檢測服務-右起曾迪農工程師、黃建彰副總經理、北科大能源與冷凍空調工程系鄭鴻斌教授



2010.07 蘇恆立處長於半導體製造設備安全衛生及環保基準應用實務研討會與新竹科學園廠商進行SEMI S2安全評估經驗交流



99年安衛中心策略規劃會議暨員工家庭日~雪霸國家公園-99.7.31-8.1

2010.07 99年度策略規劃會議暨員工家庭日活動-雪霸國家公園觀霧旅遊



2010.09 邀請歐盟ECHA官員來台說明REACH法規發展與最新執行現況研討會-右起李政憲經理、余榮彬總經理、環保署林建輝處長、Ms. Eva Sandberg (ECHA)、工業局劉乃元科長、工研院林文發博士



2010.09 邀請日本官員來台說明化審法新修法及新化學物質申報管理制度研討會-左起李政憲經理、環保署陳淑玲簡任技正、余榮彬總經理、勞委會傅還然處長、日本國家製品評價技術所藤田千繪主任、日本經產省產業局福島隆企劃官、勞委會陳森副處長、勞委會張國明科長、劉明翰工程師



2010.09 邀請日本產業安全技術協會 (TIIS)來台說明機械安全-永石部長



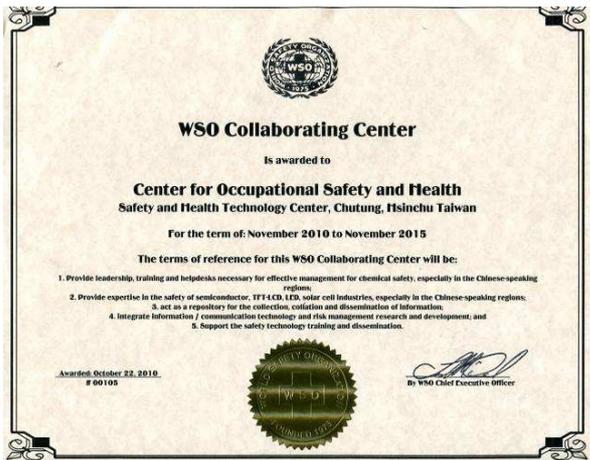
2010.09 魏生輝工程師(左)於化工廠輔導台灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)



2010.09 辦理台灣職業安全衛生管理系統 (TOSHMS)促進會成立大會-左二起余榮彬總經理、勞委會王如玄主委、大東樹脂李俊民副總經理、勞委會傅還然處長



2010.10 林瑞玉處長(站立者)率技術團隊輔導中油大林廠製程安全評估-右後座起林敬凱主任工程師、丁憶淇工程師、王世煌顧問



2010.11 獲選為世界安全組織WSO職業安全衛生技術合作中心



2010.12 在地扎根輔導計畫安衛家族活動-左一王雅婷工程師、左二何英妮工程師、右四李廉雄主任工程師

財團法人安全衛生技術中心 2010 年大事紀

2010.01

日期	大事紀
1 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行勞委會委託之國家化學物質登錄管理、危險性機械及設備檢查事務性工作等計畫。</li> <li>● 執行工研院轉委託工業局之 REACH 及國際化學品管理策略方針 (SAICM) 推動計畫。</li> <li>● 執行上海世博會台灣館 LED 展示球之設施機電安全計畫。</li> </ul>
2 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 陪同勞委會與工業局赴日本廣島參加 APEC 會議，報告國家化學品登錄推動情形與 APEC GREAT 網站計畫。</li> </ul>
3 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2010 年第一次董監事會。</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> </ul>
4 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行勞委會委託之勞工安全衛生在地扎根專案輔導及統籌支援、推動廠場化學品管理及通識措施計畫、建構防爆電氣設備認證制度及推動技術升級、推動機械安全驗證制度及標準建置等計畫。</li> <li>● 贊助 2010 EPICOH/MEDICHEM 國際研討會及發表論文。</li> </ul>
5 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行擎邦工程公司轉委託台肥台中廠建廠之製程安全評估計畫。</li> </ul>
6 月	<ul style="list-style-type: none"> <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>● 與台灣半導體設備與物料協會(SEMI Taiwan)簽定 SEMI S2 安全認證合作協議。</li> <li>● 與勞委會共同受邀於日本東京專題報告國家化學物質登錄計畫及我國 GHS 推動現況。</li> </ul>
7 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行衛生署委託之醫用平面口罩安全調查及輔導計畫。</li> <li>● 赴日本參訪產業安全技術協會及勞動安全衛生總合研究所，交換機械安全驗證制度經驗。</li> <li>● 陪同勞委會赴美國舊金山拜會加州職業安全衛生局，並至拉斯維加斯於世界安全組織年會中發表論文。</li> </ul>
8 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 邀請日本產業安全技術協會專家指導機械器具安全測試技術。</li> <li>● 執行中鼎工程公司轉委託中油大林廠擴建工程之製程安全評估計畫。</li> <li>● 協助疾管局完成及公告「生物安全第三等級實驗室安全規範(第二版)」。</li> </ul>
9 月	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 參與 SEMICON Taiwan 綠色製造技術展覽。</li> <li>● 赴歐參訪歐盟化學總署(ECHA)及經濟合作與發展組織(OECD)，交換化學品安全管理制度技術經驗及參與歐盟 REACH 教育訓練課程。</li> <li>● 邀請日本經濟產業省官員與獨立行政法人國家製品評價技術機構專家於台北舉辦日本化審法新修法及新化學物質申報管理制度研討會。</li> <li>● 邀請歐盟化學總署(ECHA)官員於台北舉辦歐盟 REACH 法規發展與最新執行現況研討會。</li> <li>● 陪同勞委會與工業局赴日本仙台參加 APEC 會議，報告國家化學品登錄推動情形與 APEC GREAT 網站計畫。</li> <li>● 陪同勞委會赴義大利羅馬，於國際職業衛生(IOHA)年會中發表論文，並至瑞士日內瓦拜會國際勞工局(ILO)，交換職業安全衛生管理系統與化學品登錄管制經驗。</li> </ul>
10 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 執行工研院轉委託工業局之老舊工業區化學品安全促進計畫。</li> <li>● 贊助兩岸四地工業安全健康研討會及發表論文。</li> <li>● 獲選為世界安全組織 WSO 職業安全衛生技術合作中心。</li> </ul>
11 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2010 年第二次董監事會。</li> </ul>
12 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 由本中心協助行政院跨部會(勞委會主辦)首次收集之第一份國家既有化學物質清單順利產出，約超過 30,000 份化學物質，將開啟我國化學品管制之新里程碑。</li> <li>● 由本中心與工研院共同協助勞委會推動之防爆電氣設備型式檢定與驗證制度，經勞委會順利公告。</li> <li>● 全職員工 30 人。年度結算約執行 8,300 萬元委託案(不含轉委託經費與代付政府補助款約 100 萬元)，其中民間企業委託經費約佔 45%。而海外委託案營收約佔年度結算 10%。</li> <li>● 本年計提供津貼，供 10 位研究所學生及 2 位科大學生長期(5 個月以上)研習。</li> </ul>

## 附件二 99 年度政府主要委託計畫之執行摘要

### 1. 行政院勞工委員會「99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(99)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 8 個工作項目區分為四個主要工作主軸：(1)發展化學品安全管理實務規範、(2)國際化學品管理趨勢分析及交流、(3)擴充化學品危害通識資料庫、(4)辦理廠場危害通識宣導及教育訓練。

在發展化學品安全管理實務規範方面，已參考國際系統文件架構精神，完成化學品管理系統文件，並依照專家委員審查意見修訂。同時完成國內化學品安全相關教材彙編，並完成化學品管理實務應用工具一式，印製光碟提供廠商參考。另外已完成建議安衛法修正草案第七條之二及第七條之三關於新化學物質登記、評估、限制及許可等附屬法規相關草案，提供政策研訂之參考。

在國際化學品管理趨勢分析及交流方面，已完成國家化學品管理概況報告書之範圍及目的界定，及參考 UNITAR 建議之策略與步驟，對於推動 NCMP 的策略與我國現況作初步彙整，完成 Taiwan NCMP at a Glance 中英文初稿一式，並配合主辦單位出席 9 月份於日本仙台召開之化學對話會議且報告我國 GHS 推動進度。

在擴充化學品危害通識資料庫方面，本計畫目前已完成符合 GHS 分類之 300 種化學品的標示及物質安全資料表(MSDS)參考例。並依照計畫書之規劃，持續維護主辦單位 GHS 中英文網站及資料庫與最新消息更新，同時考量主機硬體升級與更新之需求，原有之軟體程式規格與資料庫格式已重新完成撰寫。另外，也完成 APEC G.R.E.A.T.網站之計數器設置及使用情形分析，持續提供國內外相關廠商與機構參考運用。

在辦理廠場危害通識宣導及教育訓練方面，結合在地力量，輔助工會/協會/工業區等辦理中小型企業危害通識宣導活動 20 場次，參與學員約 1,965 人。本計畫持續提供諮詢服務，以及主動發送會員廠商電子報四期，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 60,000 次以上，成為廠商取得 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 32,000 人，建議持續提供服務，以提供更多服務與最新資訊，以增進 GHS 推廣宣導之成效。

今年(99)年為「危險物與有害物標示及通識規則」第一階段適用物質之強制實施期程，未來應持續擴大規範之危害物質範圍，研擬規劃「第二階段適用危害物質公告名單」，本計畫已完成分階段實施期程建議、篩選指定優先列管危害物質原則、第二階段列管物質名單初稿 1,089 種化學物質，後續將持續配合政策期程提供相關技術支援。另外，也遵照委員建議，參考 SAICM 之工作項目，遴選廠商在推動化學品管理方面之重點工作項目，配合宣導活動舉辦及利用問卷調查，完成業界對化學品管理成效之自我認知調查。

## 2. 行政院勞工委員會「國家化學物質登錄管理計畫」

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。配合未來擬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：(1)完成「國家既有化學物質清單」(草案)與審查、(2)完成國家危害物質建議清單與危害辨識/評估資訊系統、(3)完成危害化學物質登錄管理與一致性資訊系統運作機制、(4)國際化學物質登錄管理制度引進與國際交流。

在執行「國家既有化學物質清單」建置方面，本計畫目前已完成既有化學物質提報工具之修訂、彩色宣傳摺頁及彩色宣傳海報之編製，並已舉辦完成了7場次「既有化學物質提報作業試運作說明會」，對提報作業進行相關介紹及問題釋疑，共有936位學員參與，並配合其他單位舉辦9場次，合計756人參加。11月前已收到已收到國內外廠商提報共計1,056家，合計約68,000餘筆化學物質資料(不重複化學物質為20,926種)，並完成已提報之提報人基本資料、化學文摘社登記號碼、中文名稱、英文名稱、年平均量級距等資料完整性及合理性之審查。

在建置國家危害物質建議清單與危害辨識/評估資訊系統方面，目前完成今年彙整完成之廠商提報不重複化學物質(20,926種)之危害群組分類，可能具GHS危害分類者約佔46%。同時已完成國際化學物質資料庫承租更新，並已製作符合期末查核點之230種危害物質的危害辨識資料庫(標示、MSDS/SDS例初稿)。另外完成結合清單與危害辨識之危害資訊系統的規劃與程式設計，包括註冊/登入機制、多功能查詢、結合危害辨識資料庫等功能。

在危害化學物質登錄管理與一致性資訊系統運作機制方面，目前已完成召開專家諮詢會議，並完成優先管理/管制性化學品運作量登錄資訊服務平台及登錄機制的

建置，且完成邀請 11 家廠商進行平台試運作測試。同時已配合主辦單位召開 2 次之跨部會工作小組會議，報告國家化學品登錄管理機制規劃與最新進度。

在國際化學物質登錄管理制度引進與國際交流方面，目前已完成一次日本東京考察化審法主管經濟產業省與獨立行政法人製品評価技術基盤機構交流。並交互訪問歐洲化學總署(ECHA)，經濟合作發展組織(OECD)及化學品登錄管理訓練課程。歐洲化學總署官員亦應邀來台參訪主辦單位及舉辦一場次研討會。已完成配合主辦單位參加一場次 APEC 化學對話會議於日本廣島召開，直接與各國代表交流及蒐集國際推動化學品管理最新資訊。並完成配合勞委會主辦一場次邀請日本化審法主管單位官員代表及技術主管來台研討會及交流。

本計畫遵照委員建議，推估未來新化學物質管制法源所可能造成之衝擊影響評估報告，並提出化學物質之管制未來可能面臨之困難點及因應對策，提供政策之參考。

### 3. 行政院環境保護署「因應歐盟REACH加強化學品管理計畫」

本計畫以我國行政院環保署毒性化學物質管理法(簡稱毒管法)為基礎，分析現行毒管法與歐盟 REACH 法規之機制差異，研擬參採歐盟 REACH 法規精神，建議納入既有化學物質及新化學物質登錄的源頭管制規畫，以完備現行毒性化學物質之篩選管理機制，並提出化學物質登錄資訊項目之分析與建議。同時結合我國跨部會既有化學物質清單建置及完備危害辨識原則，及參考國際間高度關切物質管理機制的評估與運作方法，針對我國毒性化學物質管理法源頭管制的可能修正方向進行規劃建議。

本計畫並完成建立與歐洲化學總署及經濟合作發展組織交流之平台，並協助國內廠商取得歐盟 REACH 化學物質公開資訊之管道，促使其以完善措施安全管理使用之化學物質，提升企業之社會責任，以保障國人健康及環境品質。

#### 4. 經濟部工業局「九十九年度功能性精密化學品工業發展計畫—REACH及國際化學品管理策略方針(SAICM)推動計畫」(工業技術研究院轉委託)

- (1)完成舉辦REACH法規宣導說明會2場次(1場次國內說明會與1場次國際說明會)，共計有234位輸歐廠商代表出席參加，以及配合本中心自辦或公會等相關單位(如:電子電機公會、中華民國全國商業總會、成功大學永續環境科技研究中心)之需求或邀請，完成另外5場次共450位廠商代表參與之相關說明會講解。
- (2)完成7份因應REACH法規相關因應規定之說明文件或FAQ製作，主題包含有製作化學安全評估建議、因應危害分類及標示結果通報之實務做法、REACH常見問題回覆製作與更新、REACH-IT付款、商業規則因應做法，以及法規條文即時更新等。
- (3)持續協助國內輸歐廠商因應REACH法規所面臨的問題及技術支援，並透過電話諮詢及電子郵件方式，解決廠商提問與疑惑。已完成協助54家次國內廠商辦理歐盟REACH通報相關事宜。
- (4)完成發送國內廠商ECHA與REACH法規執行之即時電子短訊共50則共計約35,000家次，以及製作發行2010年工業局REACH電子報共4期，共發送約28,000家次。
- (5)配合工業局相關支援和資安規定，技術支援APEC化學對話REACH議題，提供工業局與會代表建議發言內容與技術文件，以及配合工業局資安需求，完成官方網站之順利營運。
- (6)本年度計畫執行預期達到之經濟效益如下(以今年服務廠家數之730家廠商(含2場次宣導說明會廠商代表、5場次額外支援場次以及50家諮詢服務廠商))進行估算：
  - a. 減少廠商諮詢輔導之服務成本：至少 3 千萬新台幣(估計每家廠商諮詢輔導費用需花費 4 萬元新台幣)。
  - b. 減少測試成本：至少 1.5 千萬新台幣(測試成本為每項成品須花費 2 萬元新台幣)。

## 5. 行政院農業委員會「98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」(台灣大學轉委託)

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局(以下簡稱防檢局)為配合行政院全球調和制度(GHS)推動方案，執行 99 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(以下簡稱本計畫)」的兩大計畫目標為：(1)修訂農藥標示相關法規，建立完整之國內農藥標示管理制度及農藥物質安全資料表；及(2)輔導農藥業者，順利配合全球調和制度之推動。

本計畫主要工作項目包括：(1)WHO/FAO 關於農藥/殺蟲劑危害分類與標示之技術指引中文化；(2)草擬修訂農藥標示管理辦法，持續蒐集國際作法，並配合國際推動管理措施；(3)辦理教育訓練、宣導活動，並提供業者諮詢服務；(4)持續增修訂農藥 MSDS/SDS 及安全資訊於農藥安全資訊資料庫；及(5)防檢局-GHS 網站更新及維護。

本計畫已完成 WHO「依危害性對農藥/殺蟲劑之分類建議」之中文化，以及蒐集國際間農藥標示及分類管理相關資料，提出我國現行農藥標示管理辦法之差異分析與修訂建議，並完成辦理三場次 GHS 教育宣導說明會(共計有 152 名學員，119 家廠商參與)、增補 130 餘種農藥安全資訊於農藥安全資訊資料庫平台。同時，亦完成「農藥 GHS 工具書」，除了印製紙本於 GHS 教育宣導說明會上發放外，亦上傳至防檢局-GHS 網站供農藥廠商/經銷商下載參考。

同時，本計畫亦完成農藥安全資訊資料庫平台之程式修正，符合防檢局資安要求，並透過防檢局-GHS 網站持續提供農藥廠商/經銷商有關符合 GHS 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「化學品安全衛生暨環境工程管理專業技術訓練計畫」

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大。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，各模組製程所使用的化學物質具有自燃性、可燃性、毒性及腐蝕性等本質危害之特性，故廠房潛藏了火災、爆炸及中毒等危害，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，進而促進產業發展，因此藉本訓練計畫使勞工得以了解作業場所潛在危害、安衛管理運作、風險危害預防、風險控制及緊急應變等實務議題，期能協助企業達成預防職業災害。

新竹科學園區管理局委託規劃辦理「化學品安全衛生暨環境工程管理專業技術訓練計畫」，本年度共舉辦「化學品危害認知與緊急應變處理訓練」2梯次、「職業安全衛生管理系統建置實務訓練」2梯次、「安全衛生稽核實務訓練」2梯次、「設備安全與風險評估實務訓練」2梯次及辦理1場次技術性研討會主題為「半導體製造設備安全衛生及環保基準介紹與應用」，授課總時數達207小時，共培訓達361人次。一般訓練課程完成測驗及格及出席率達80%以上之合格人數共210人次，結業比率為83.0%。園區內參訓人數共132人次，佔36.6%，參與廠商共213家。本次參訓對象除了一般事業單位工安環保人員、廠務人員外，尚有設備供應商、工程承包商、化學品/氣體供應商及保險公司等，除提升本身工安管理制度外，更有助於提升赴園區承攬業務時之工安加分。

課後學員意見反應調查，共回收427份。其每個課程之所有問項滿意度為好及很好佔9成以上，以學員反應之層次分析，本訓練學員對課程規劃、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。另本計畫亦對學員回廠後的執行成效進行追蹤問卷調查，共發出195份，回收51份，課後追蹤問卷設計以5分量表，5分表示最好，1分表示最差，學員回廠內後有將所學應用在公司工安管理制度上4分以上者佔82.4%，認為有促進公司安全衛生的助益4分以上者佔92.2%，認為

訓練對回廠後本身的工作幫助程度 4 分以上者佔 74.5%，顯著學員參訓後對促進公司安全衛生與安全衛生管理制度的建立均有良好成效。

## 7. 行政院勞工委員會「勞工安全衛生在地扎根統籌管理與技術支援計畫」

國內尚有多數之中小企業，尤其是 100 人以下之小企業與地方傳統產業較無法接受安全衛生諮詢、宣導、輔導與教育訓練。為落實行政院 98 年 2 月 26 日院臺勞字第 0980008455 號函核定之職業安全衛生促進方案，其中有關強化職場安全衛生輔導機制之推動安全衛生在地扎根計畫與實施中小事業安全衛生設施補助(此兩項為本計畫之重點)，藉由建構職災技術研發與輔導服務網，提供防災輔導改善之協助，以提昇小企業及勞工防災知能與績效。勞委會撥款協助縣市政府組織並運作防災訪視團與專業輔導團，對地方中小型事業或微型工程進行訪視輔導(主要以 100 人以下之小企業為主)，但原則上排除國科會科學園區、工業局工業區、經濟部加工出口區等廠商，及近兩年已接受經濟部工業局或勞委會及其所屬相關單位之計畫輔導者。

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)安衛登錄家族與技術輔導，(2)職場環境舒適化改善技術輔導，(3)工程/設施改善技術輔導及安衛設施及器具補助改善庶務，(4)防災輔導團宣導與教育訓練，(5)提供專業扎根網站與諮詢服務，(6)臨廠(場)輔導之事業單位基本資料建立與品質管制。

本計畫於未設有扎根專責人員之新竹縣、苗栗縣與嘉義縣籌組 3 個安衛登錄家族，計有 62 家事業單位，分別對每一事業單位各實施 2 家次輔導，並每個家族召開團體會議或實施團體輔導各 8 場次。另對處置化學品之相關行業 32 家組成 2 個家族，分別對每一事業單位各實施 2 家次輔導，並對每一家族實施團體輔導各 8 場次；另也有 88 家接受深入輔導。也推動補助 211 家中小事業單位實施安衛設施及器具改善。本計畫對縣市輔導員實施輔導技能講習 3 場，約 271 人受訓；另再施與業界實務分享及風險評估訓練 3 場，約計 170 人受訓。計畫專屬網站經大幅改版除可供上傳輔導資料及動態追蹤各縣市執行進度外，亦增闢安衛家族分享區塊。

本計畫編印修訂縣市推動在地扎根行政參考手冊與輔導作業參考手冊，供各實施縣市及輔導人員參考。並修訂印製 12 種宣導資料 60,000 份與 18,000 份輔導表單，供輔導使用。此外，亦分送 11,000 份計畫簡介、3,000 冊宣導資料講解手冊、4,500 冊職場安全衛生宣導簡易手冊，與 11 種安全衛生標示及標語貼紙 14 萬份。發送 6

期中小企業安全衛生電子報，最近幾期之發行情每期 32,600 份。召開或協助召開縣市檢討會 3 次、安衛家族聯合會議 1 次，建檔約 9,500 份之第一次輔導資料。本統籌支援計畫也積極支援各縣市安衛家族之活動、協助訓練輔導員、陪同訪視，參與各縣市安衛相關活動等，各縣市對本支援計畫的滿意度平均約為 4.8(五分位法，最高 5 分)。

本年度各縣市計有輔導員 412 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 465 人。各縣市政府團隊之目標輔導執行量平均已超過 100 %。今年度受一次輔導事業單位約 9,500 家，其中勞工數 30 人以下者約佔 87 %。受輔導廠(場)屬製造業者約佔 82.6 %，營造相關作業約佔 17.4%。而接受至少 2 次輔導之廠商約為 3,600 家，每廠平均約獲得 6.1 項改善參考建議，而改善率約為 90 %。

今年總計畫總共成立 31 個家族，約有 585 家廠商參與，每家族均運作 8 場次活動，包含主管與經營者安衛訓練、安衛執行人員訓練、風險評估訓練、相互巡檢、事故案例探討等。為使安衛家族第二年成員廠能建置良好的安衛管理制度，並能自我回饋改善，其運作模式宜有別於第 1 年之新安衛家族。活動應包含各成員廠自己動手製作自己的管理制度、練習風險表單填寫、與部份成員共同負責簡易之勞工訓練課程，並為其中一部份之講師等。整體受輔導廠(場)對在地扎根計畫之整體滿意度以五分位平均得分計算則為 4.67，98 年度為 4.64，而廠(場)對教育訓練協助與硬體改善補助的需求仍強烈。

資料推估，以 97 與 98 年所訪視輔導過之廠家其下年度所減少的職災數量乘以勞保職業災害給付平均值，估計 97 年度計畫之直接經濟效益約為 6,100 萬元，98 年度推估直接經濟效益也約為 6,100 萬元，總體 97~98 年間接受扎根訪視輔導廠家，直接減少勞保現金給付約 1.22 億元。另將職災勞工所帶來社會、家庭負擔與隱藏收入損失...等間接損失，以現金給付的 4 倍估算，推估在地扎根計畫 97 與 98 年度之間接經濟效益約為 4.87 億，直接與間接合併之總體經濟效益約為 6.1 億元。

於 99 年 11 月追蹤分析受輔導廠商之職災減少狀況，綜合 97 年及 98 年受輔導之所有輔導整體資料，受輔導廠商於輔導後 1 年之職災總人數較輔導當年度平均減少約 20.5%、殘廢人數減少約 32.2%、死亡人數減少約 58.4%、傷害人數減少約 18.5%。推估資料顯示在接受輔導後隔年之職災削減效果最好，受輔後第 2 年之職災率雖與

受輔導當年度仍有顯著減少，但相較輔導後第 1 年則有些微上揚，據此推論廠商接受輔導之效果在接受輔導第二年以後雖仍然有效但可能會逐步降低，建議於輔導後第三年再對相同廠商進行追蹤輔導以確保成效。資料也顯示接受較多次之輔導，似更能協助廠商降低職災，可見對廠商之輔導與後續關懷有助益職災之改善。但對中小企業之輔導重點應持續增加對衛生/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列為重點加強輔導。為協助中小企業持續改善危害及建立自主管理制度，以有效落實安全衛生工作，本計畫應(1)持續與縣市政府合作並加強推動之、(2)強化中小企業(100 人以下)專業安全衛資訊網功能，主動發送電子報，以擴大發送對象等均可更加協助更多的工業區內外之中小企業、(3)實施臨廠輔導與設施補助、(4)推動安衛家族，系統化地培育更多具優良安衛管理的中小企業，以為各地區的模範，可發揮良好觸媒的效果，而影響地方其他企業關注安全衛生。

## 8. 行政院勞工委員會「機械設備安全認證及監督計畫」

本計畫屬於創新制度，採漸進式發展期程。先就既有自願性機械型式檢定(例如研磨機、木材加工用圓盤鋸)轉為強制驗證，此外因與國際接軌，參考歐盟等國家強制驗證範圍導入安全元件驗證，再逐漸依國內產業現況評估，推動機械器具自願性型式檢定，引入及推廣機械安全驗證制度，從而達到降低職災之目的。

今年計畫主要成效為(1)針對研磨機、研磨輪、木材加工用圓盤鋸等機械器具逐步強制驗證之規劃，辦理6場次與相關廠商溝通座談會(共計128人次參加)，實地拜訪40家機械製造廠主動發掘潛在問題並提出因應對策；(2)依據ISO/IEC國際標準，引進關鍵檢測裝置與檢測技術，建置緊急停止開關裝置、雙手控制開關裝置等機械元件之檢測裝置與技術能量，並辦理3場次與相關廠商溝通座談會，共計62人次參加；(3)轉換8項ISO機械安全相關標準為國家標準草案，作為建置驗證制度之基礎；(4)提升檢測技術及培育相關檢測人才；(5)依據ISO 14121-2導入機械設備風險評估技術；(6)派遣2人前往日本產業安全技術協會及勞動安全衛生總合研究所考察5日，引進日本經驗技術。

預計未來落實機械安全驗證制度後，能產生如下效益：

- (1)篩除國外進口危險機械器具：避免未經安全驗證機械器具進入我國，增加我國勞工安全職場傷害。
- (2)落實源頭管制：機械器具安全防護標準自願性型式檢定已經實施十七年，廠商與使用者皆已熟悉法規要求，除衝床及電氣防爆外，本次計畫規劃之兩項設備職業傷害主要類型為切割夾捲，全數驗證應可有效進行源頭管制，降低我國勞工安全職場傷害。
- (3)機械安全設計能量提升：轉化ISO AB類標準，提供製造商技術升級基本能量，以提高製造商國內外市場競爭力。
- (4)提供檢測把關服務：建置檢測實驗室，提供機械安全驗證服務。
- (5)驗證技術與國際接軌：參考歐盟與韓國制度，引進強制與自我宣告驗證模式，與國際驗證制度接軌，廠商進而有助於擴展外銷市場。
- (6)後端管理：避免使用者使用不合格設備，或是劣幣逐良幣情況，落實後端管理。

**9. 行政院勞工委員會「建構防爆電氣設備認證制度及推動技術升級計畫」(合作單位: 工業技術研究院)**

本計畫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」,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,並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,提供業者防爆技術諮詢,以降低火災爆炸等職業災害。今年計畫已完成防爆型照明燈具、電動機、開關箱類等型式檢定之相關準備工作;並已依據機械器具型式檢定實施辦法,建置完成基本之硬體設備與檢定人員技術能力訓練,足以執行型式檢定之業務;實驗室主要之檢測項目也已取得全國認證基金會之認證;且合作單位工業技術研究院已於99年12月27日由勞委會正式委託為防爆電氣設備之「型式檢定機構」,並辦理防爆電氣設備之型式檢定業務。

計畫期間舉辦3場次推廣防爆電氣設備驗證制度說明會,每次6小時,共計150人次參加,並彙編八種防爆構造檢定技術說明手冊200份、編撰防爆宣導手冊1,000本及宣導海報2,000份,訪視30家製造廠與使用者,達成初步宣導之目的。

對於防爆電氣設備型式驗證制度試行,至99年10月已有7家廠商49型產品取得驗證合格證書,包含電動機18型(耐壓防爆)、氣體偵測器9型(耐壓防爆)、燈具3型(耐壓防爆)、溫度偵測器3型(耐壓防爆)、火焰探測器6型(耐壓防爆)、接線箱2型(耐壓防爆),其他計8型(耐壓防爆、ib、增加安全防爆)。在檢定部份,合計今年檢定合格之15型,累計已共有117型合格,已累積有相當之合格設備種類,初步可提供國內廠商之基本需求。

工廠檢查試行3家之結果,廠商皆有ISO 9001管理系統之認證,且依管理系統進行品管控制及人員教育訓練能力之提升,以確保產品品質與送測合格樣品之一致性,經檢查並無重大缺失,所以初期採用ISO 9000管理系統之方式來代替工廠檢查是可行的,俟制度成熟時,再執行工廠檢查制度,以確保使用者之權利。

## 10. 行政院勞工委員會「99年度危險性機械及設備檢查事務性工作」

本計畫協助勞委會督導危險性機械和設備之代檢機構的檢查品質，主要工作內容包含代檢品質監督管理相關事宜，及代檢經費收支初審與其他事項。

與 96 年度及 98 年度製造廠品質抽查缺失比較，99 年度製造廠品質的缺失約分別減少 23% 及 9%。與 98 年度缺失比較，會計審查缺失約減少 71%，內部控管查核缺失約減少 76%。

本計畫執行成果如下：

### (1)代檢機構檢查品質監督管理相關事宜：

- a. 辦理代檢機構內部控管查核 12 場次。
- b. 辦理危險性機械及設備製造廠品質抽查 36 場次。發現製造廠品質雖較 96、98 年度抽查時有進步，但大多數廠商之品質計畫監督與落實、非破壞量測之準確度等應再加強，對製造廠之訓練、能力提升、工作場所安全協助與品質稽核，宜為後續計畫之重點，可從源頭控管危險性機械及設備之安全。

### (2)辦理代檢機構代檢經費收支初審及其他事項：

- a. 完成代檢機構收繳支出、人事、庶務等事務審查。
- b. 行政配合及其他臨時交辦事項：完成 3 家代行檢查機構物品清查盤點、完成 3 家代檢機構業務考評。

## 11. 行政院勞工委員會「職業安全衛生管理系統推動計畫」

本年度計畫主要目標除加強 TOSHMS 驗證管理，以提升驗證品質外，並配合訪視輔導機制，一方面協助事業單位強化職安衛管理系統及提昇管理績效，一方面監督及確認認可驗證機構之驗證稽核。此外，藉由風險評估方法、案例及訓練教材之建立，協助事業單位確實實施危害辨識及風險評估，進而有效控制危害及風險，並落實實施及持續改善所建置之職業安全衛生管理系統，以達預防及降低災害發生之目的，有效展現國內推動 TOSHMS 之成效。主要工作內容有：

- (1)辦理 TOSHMS 驗證管理相關工作。
- (2)辦理 32 家已通過驗證事業單位之 TOSHMS 訪視輔導工作。
- (3)成立北、中、南三區促進會，並協助各區促進會推動相關活動。
- (4)研訂風險評估方法、案例及訓練教材等，並修正風險評估技術指引及培訓 157 位事業單位內部風險評估種子人員。
- (5)辦理驗證稽核員初次訓練、稽核員年度教育訓練、TOSHMS 宣導會及事業單位人員事件調查訓練等。
- (6)配合辦理 TOSHMS 國家標準之制定及 TOSHMS 推展工作。

99 年 1 月至 12 月新增通過 TOSHMS 驗證之事業單位一共有 146 家，成長約 36.6%，總計共有 545 家事業單位已通過 TOSHMS 驗證，而涵蓋之勞工人數超過 53 萬人。另在已通過 TOSHMS 驗證事業單位中，原已通過 OHSAS 18001 驗證之事業單位約佔 68%。

在 545 家通過驗證事業單位中，仍以製造業居多，約佔 73.8%，其次是水電燃氣業約佔 8.3%，而營造業及醫療服務業等通過驗證之家數亦有成長。以事業單位所在區域之比率來看，以北區居多，約佔 40%（包含台北市，但不含竹科）。如以勞工人數（含承攬人）來看，以 300-999 人者居多，約佔 41%，1,000 人以上者佔 24.5%，100-299 人者約佔 23.2%，而 100 人以下者僅約 11%。

在 545 家事業單位中，95 至 98 年持續維持零失能傷害之事業單位約佔 37%，整體之重大職災件數及總合傷害指數自 95 年之 13 件及 0.54，已呈逐漸下降趨勢。比較 98 年度與 95 年度(制度推動前)之總和傷害指數，通過 TOSHMS 驗證的事業單位平均約下降 44%，而全產業僅下降 16%。比較 98 年度之總和傷害指數，通過 TOSHMS

驗證的事業單位也比全產業約低46%。

本年度新增訪視輔導工作，除協助通過驗證事業單為持續改善職安衛管理系統外，並確認認可驗證機構之稽核品質，整體發現可驗證機構稽核員對於安衛法規及相關技術較為不足外，亦須再強化相互勾稽技巧之應用，方能有效確認出事業單位職安衛管理系統在推動上之缺失或弱點。而認可驗證機構之稽核報告，常見受評事業單位之缺失項目為(1)作業管制、(2)危害辨識、風險評估及決定控制措施、(3) 績效量測與監督。

為擴大事業單位參與TOSHMS之層面，並藉由相關經驗之交流與協助，以提升TOSHMS推動成效，本年度於9月9日成立北、中、南三區TOSHMS促進會，所有已通過驗證事業單位依其所在區域自動納為該區促進會之會員，各區促進會並分別辦理三場次經驗交流研討，計有236家事業單位366人次參與。

經濟部標準檢驗局目前正在積極制訂職安衛管理系統之國家標準，待100年初國家標準制訂完成及公告後，為使國內職安衛管理系統驗證更能符合國際規範之要求，勞委會預計將驗證機構之管理轉交由全國認證基金會(TAF)負責，相關驗證機制將重新檢討修正。然對於後續要擴大事業單位參與TOSHMS，除配合法規修正及加強檢查外，亦須考量：

- (1)協助各區促進會規劃及辦理相關活動，藉由促進會功能之展現，凝聚會員向心力，以吸引其他事業單位加入。
- (2)藉由促進會及會員間之協助，推動會員之承攬人建置職安衛管理系統。

結合促進會會員與其相關公會或團體之運作，並藉由各種場合宣導 TOSHMS 運作成效，以激勵其他事業單位參與層面。