

SAHTECH

年報

Annual Report

2015

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 2015 年報

沿革

財團法人安全衛生技術中心 (SAHTECH) 於 2007 年 1 月獲得主管機關勞動部 (原行政院勞工委員會) 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。

本中心同仁學歷約有 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 2016.03

經營團隊

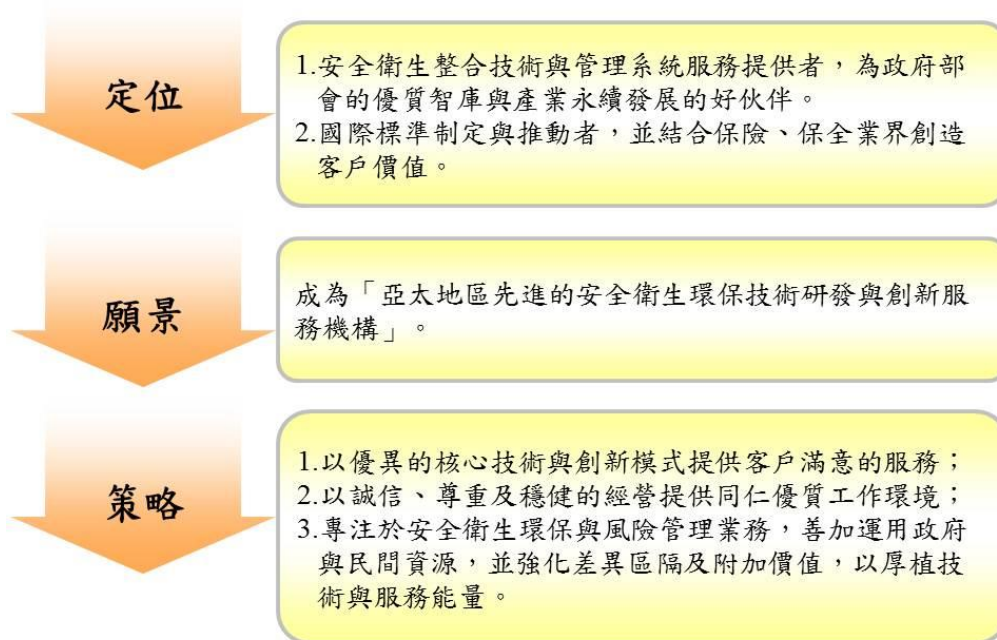
創始捐助人

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）

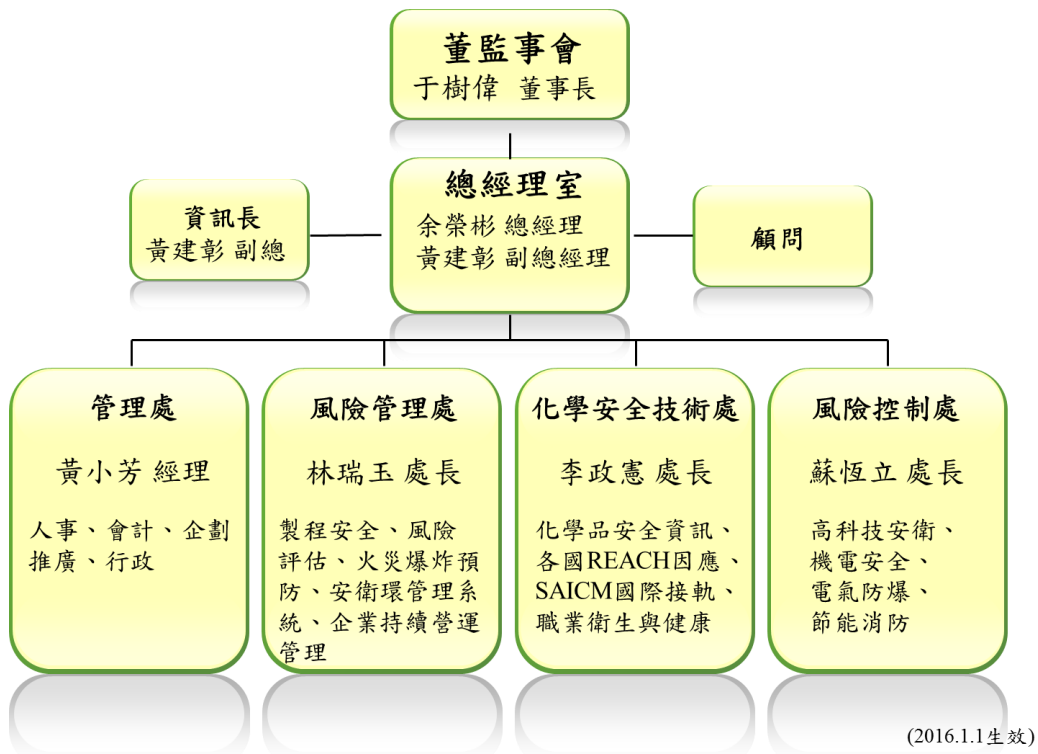
第三屆 董監事成員（2013~2015）

董事長 于樹偉博士（安衛中心董事長、中央大學環工系兼任教授、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 陳燦煌先生（富邦產險公司董事長）
 董事 陳哲郎先生（李祖原聯合建築師事務所副總經理）
 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 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 蘇德勝先生（逢甲大學環工系兼任教授、前勞委會安衛處/檢查處長）
 董事 施延熙先生（前台灣綠色生產力基金會特別顧問、前工業局組長）
 董事 陳龍吉博士（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



2015 經營績效

財團法人安全衛生技術中心 2015 年持續提供高品質的技術服務，協助半導體、光電、資通訊與化工等相關公司，設計與營運更安全的潔淨室、設備、製程與職安衛管理系統。也協助政府推動化學品管理制度及輔導小企業改善安全衛生。

潔淨室安全服務，包含利用三維流場模擬火災煙霧控制策略、佈設新製程區化學危害偵測系統、以光學量測技術調整製程機台較適排氣量等。設備安全服務則包含 SEMI S2 與 S23 安全評估與檢測、機台防震、設備源頭設計之風險評估等。

製程安全技術對半導體相關科技業之服務，包含矽甲烷、過氧化氫、磷化氫、氫氣、氮氣、有機金屬等供應系統相關製程之風險評估、安全防護與電氣防爆等。而石化與其他傳產之製程安全服務，包含可燃性粉粒體、氮氣與煤碳氣化等製程。本中心也持續以危害與可操作性分析、儀錶系統功能安全 (LOPA-SIS)、故障樹分析等技術服務海內外石化廠，也評估化學槽車運輸與裝卸料之量化風險。

本中心提供風險管理、企業持續營運管理、廠務安全節能、職業健康管理等服務，協助客戶提昇安衛與能源管理績效。技術工具包含超音波測漏、紅外線熱影像電力荷載、傅立葉紅外光製程尾氣、設備接地電阻、職衛暴露危害氣體及物理性因子等量測。也利用火災鑑定、事件樹分析、成份分析等技術，協助產物保險公司調查查理賠案件。也建置 GoChem 化學品管理系統軟體平台，包含化學品資料庫、巡檢數據整合模組、環測數據統計解析模組、職衛暴露追溯演算法、健檢風險分析模組等，協助化學品管理、工安巡檢、職業健康管理 (含母性、人因、過勞、精神或身體暴力等保護)、供應鏈國際化學品環安資訊等功能，使用者包含公民營之健檢醫院、學校、製造業與服務業。也參與成功大學執行之勞動部職安署南區健康服務中心計畫，服務勞工數 300 人以下之事業單位及勞工個人。

本中心 2015 年持續協助勞動部辦理新化學物質登記管理、優先管理化學品報請備查、管制性化學品許可管理等，也協助環保署精進國家化學物質登錄管理制度，計協助兩部會評核公告國家既有化學物質清單 10 萬餘種、勞動部公告優先管理化學品清單約 500 種，並協助勞動部技術審查新化學物質約 480 種。也協助衛福部國健署辦理菸品中化學物質申報管理及毒理資料審查，包含電子菸毒理危害評估報告；另協助經濟部工業局推動國際化學品管理，特別關注東協國家發展；也協助經濟部商業司輔導管理與食安相關之化工原料販賣流向、科技部新竹科學

園區管理局培訓化學品管理與緊急應變實務專業技術人員、農委會農藥中佐劑資訊危害評估及農藥分類標示管理等計畫，並參與工研院協助執行環保署之跨部會國家化學雲計畫。

本中心持續協助勞動部職安署推動相關業務，如防爆電氣設備安全、臺灣職業安全衛生管理系統（TOSHMS）。藉由經營北、中、南 TOSHMS 三區促進會及監督管理 12 家驗證機構，協助提升約 890 家通過驗證之事業單位的職安衛管理績效。本中心也執行小企業安全衛生在地扎根計畫，尤其配合職安署設立北、中、南三區中小企業安全衛生服務辦公室，包含縣市政府與志工的協助，約對 7,600 家 100 人以下之事業單位提供臨廠職安衛危害改善輔導。

本中心與日本經濟產業省獨立行政法人製品評價技術基盤機構（NITE）的化學品管理中心於 2015 年 3 月簽訂合作備忘錄，交流化學品相關評估管理技術與經驗。國際交流事務也包括會同勞動部職安署、經濟部工業局與行政院環保署數度於 APEC 及聯合國外圍等相關國際會議中，報告我國化學品安全管理制度新進發展。此外，也邀請歐盟、日本、韓國等專家蒞台演講交流；本中心也派員拜會歐盟、日本、韓國、中國等勞動及環境相關政府部門及研究機構，交換安全衛生環保與化學品管理心得及展望。

本中心 2015 年配合政府委辦或自行舉辦之研討會與訓練班約 170 場，業界參與受訓人員約 15,500 人，包含製程安全、高科技廠務安全、防爆電氣安全、機電安全、化學品管理與應變、新化學物質評估、化學品分級管理、風險評估、企業持續營運管理、職安衛管理系統與促進會分享、縣市安衛扎根與安衛家族訓練等。本中心網站與代管之政府計畫網站，如中小企業安全衛生資訊網、台灣職業安全衛生管理資訊網、化學品分級管理資訊網、化學品全球調和制度資訊網、化學品報備/許可平台、APEC GREAT 化學品資訊交換平台（英文，目前有 37 國語言之標示元件）、國際化學品政策宣導網、PSM 製程安全管理技術交流平台等，每月瀏覽人數約 120,000 人。也定期發行國際化學品法規電子短訊、危害通識及化學品安全資訊電子報、中小企業安全衛生電子報等，透過電子郵件、行動通訊 APP、網路社群（如 Line、FB）等，分享新知。

本中心積極贊助、參與安全衛生環保消防技術相關公益促進活動，如台北國際安全博覽會與研討會、職業衛生學會年會、海峽兩岸及港澳職業安全健康學術研討會、氣膠學會年會、SEMICON Taiwan 展覽會與研討會、英國 Chemical Watch 線上研討會、安全教育學會年會、化學科技產業協進會年會、超臨界流體協會年會等學術或技術研討會。本中心提供研習費供 3 名相關科系高年級生與研究生暑

期或長期研習，並積極參與相關產協會活動，長期關注半導體與光電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 2015 年員工約 46 人，約執行 1.27 億元委託案，其中約有 58% 的經費來自業界，海外委託服務案約佔年度經費之 12%。附件一為本中心 2015 年大事紀，附件二則為政府主要委託計畫之執行摘要，業界委託計畫則因保密協定未列於年報中。業界客戶除數家知名國際產物保險公司外，也包含台積電、友達、台灣美光、華亞科、華邦、世界先進、新日光、晶元光電、東京威力、漢民科技、優貝克、台耀科技、旗勝科技、奇美實業、李長榮化工、長興化工、麥寮汽電、中鋼材料、唐榮鋼鐵、台灣富美家、台灣可口可樂、統一、復興航空、台北捷運及美中日韓等資通訊與石化大廠。

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



01.2015 參加APEC化學對話馬尼拉會議



01.2015 參加責任照顧年會-右一于樹偉董事長、左五勞動部職安署張金鏘副署長



02.2015 防爆電氣施工訓練企業專班-中立左起曾迪農工程師、蕭銘德顧問、張文昇工程師



03.2015 與日本製品評價技術基盤機構 (National Institute of Technology and Evaluation, NITE) 簽訂MOU-右起李政憲處長、余榮彬總經理



03.2015 製程安全教育訓練-林瑞玉處長



04.2015國健署菸品管理說明會-方澤沛博士



04.2015 日本NITE來訪-左二余榮彬總經理、左三NITE理事長辰巳隆博士



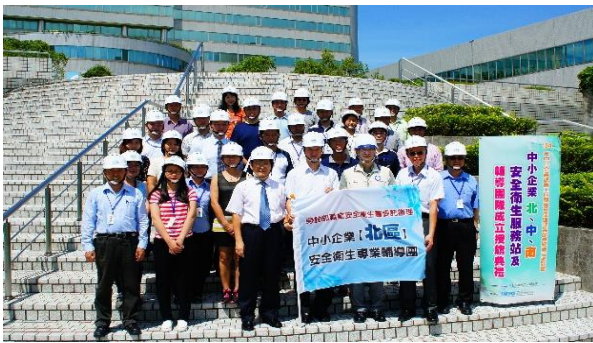
05.2015 中國南京LED廠超音波檢測-左二張文昇工程師



05.2015 安衛中心同仁攀登玉山



05.2015 台南天然氣發電廠防爆電氣現場查核與輔導-右一林慶峰主任工程師



06.2015 職安署改善企業環境與促進就業服務站輔導團合影-前排左三總經理余榮彬博士、左四職安署北區職安中心主任游逸駿博士



07.2015 職安署化學品研討會-右立一李政憲處長、方澤沛博士



08.2015 化工廠粉塵防爆輔導-右一林慶峰主任工程師、左一劉維義主任工程師



08.2015 參加APEC化學對話菲律賓宿霧會議



08.2015 科管局ISO 45001研討會-于樹偉董事長



09.2015 職安署扎根計畫-華普觀摩會



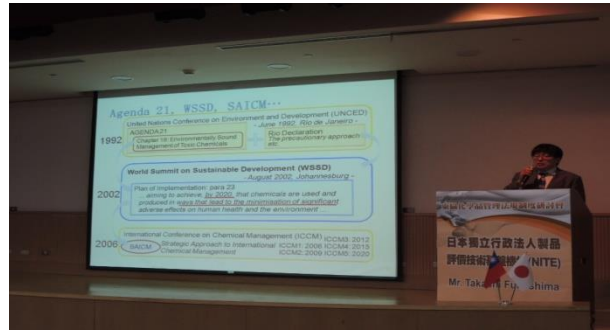
09.2015 年度策略規劃會議-北埔綠世界



10.2015 GoChem職安衛管理系統-產品發表會



10.2015 QRA 量化風險評估模擬-林敬凱主任工程師、鄭錦淑博士



11.2015 工業局東協化學品管理法規制度研討會-邀請NITE福島隆副所長來台演講



11.2015 第三屆董監事任期屆滿合影



11.2015 環保署國際化學品管理制度研討會歐日韓台研討會-右起化安處長李政憲博士、環保署陳淑玲副處長



11.2015 在地扎根輔導成果發表會-右四勞動部職安署陳秋蓉副署長



11.2015 科管局公共危險物品安全研討會-右起林瑞玉處長、科管局張金豐副局長



11.2015 BCM輔導授證典禮-左五于樹偉董事長、左六林敬凱主任工程師



12.2015 與環保署訪問安監局青島化學中心-左四環保署袁紹英處長、右一化安處長李政憲博士



12.2015 黃建彰副總應香港工程師學會邀請演講Dust Explosion-Fire Science and modeling，座位中為香港工程師學會(HKIE)袁博士，右邊為香港消防處梁處長（消防總長）



12.2015 臺中市安全衛生輔導成果發表會，前排左起臺中市張光瑤副市長、林瑞玉處長、臺中市黃荷婷局長

附件一 財團法人安全衛生技術中心 2015 年大事紀

2016.03

日期	大事紀
1 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行勞動部職安署委託之化學品源頭及重點管理機制建置計畫。 ● 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。 ● 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。 ● 與工研院共同執行勞動部職安署委託之推動防爆電氣設備認證暨中小企業安全衛生設施補助計畫-設備專案。 ● 參與成功大學執行之勞動部職安署南區健康服務中心計畫。 ● 執行 LED 業氫氣槽車安全評估計畫。 ● 執行石化廠粉體製程火災爆炸預防計畫。 ● 執行海外煤化學廠安全改善計畫。 ● 執行半導體廠、DRAM 廠與太陽能面板廠製程安全改善計畫。 ● 執行半導體廠火災煙控及避難模擬計畫。 ● 提供電子科技與石化廠防爆與靜電消除工程改善與訓練服務。 ● 提供電子科技廠機台防震改善服務。 ● 提供產物保險公證人及法院之火災事故調查服務。
2 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行農委會委託之 104 年度農藥中佐劑資訊危害評估及農藥分類標示管理計畫。 ● 執行某國際資通訊大廠建廠安全精進計畫。 ● 會同職安署與工業局參加菲律賓馬尼拉 APEC 化學對話會議。
3 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行勞動部職安署委託之職業安全衛生管理系統 (TOSHMS) 推動計畫、推動廠場化學品管理計畫。 ● 赴日本東京與經濟產業省之獨立行政法人製品評價技術基盤機構 NITE 化學品管理中心簽訂合作備忘錄，並舉辦海外研討會與日本廠商交流台灣化學品管制法規。 ● 執行某石化廠丙烯槽車運輸量化風險評估計畫。 ● 執行某汽電廠氨槽區製程安全管理計畫。 ● 2015 年第一次董監事會。
4 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行勞動部職安署委託之 104 年度勞工安全衛生在地扎根專案輔導計畫。 ● 執行科管局委託之 104 年度新竹科學園區職業安全衛生與健康促進實務人培計畫計畫。 ● 執行 TOSIA 光電半導體協會委託之會員廠職安衛精進計畫。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 持續執行海內外科技廠營運持續管理 (BCM) 輔導與風險評估計畫。 ● 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。 ● 應日本化工協會邀請，赴東京與日本廠商交流台灣化學品管制法規最新發展。 ● 日本獨立行政法人製品評價技術基盤機構 (NITE) 辰巳敬理事長、河本光明理事與福島隆副所長蒞本中心台南辦公室拜會交流。
5 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行勞動部職安署委託之 104 年度中小企業改善工作環境及促進就業服務統籌支援計畫。 ● 執行環保署委託之化學物質登錄制度精進措施專案計畫。
6 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 勞動部職安署委託開發之 2015 年版 i-Care 職業健康護理管理軟體發行。
7 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 輔導華映通過營運持續管理系統 ISO 22301 認證，為台灣首家 TFT LCD 獲得該認證之製造廠。 ● 提供某國際特化公司在台設廠之職安衛法規顧問服務。 ● 參與工研院執行之環保署跨部會國家化學雲計畫。
8 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 與中衛中心共同執行經濟部商業司之與食安相關之化工原料販賣流向管理輔導計畫。 ● 與美國 Quantum EHS 軟體公司簽訂合作備忘錄。 ● 會同職安署與工業局赴菲律賓霧宿參加 APEC 會議，報告國家化學品管理進度。
9 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 持續執行危害性化學品槽車長途運輸之量化風險評估計畫。 ● 會同環保署赴瑞士日內瓦出席聯合國 ICCM4 化學品管理會議，提供台灣法規進度介紹與交流。 ● 於北埔綠世界辦理 104 年度策略規劃會議。
10 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 發行自行開發之 2015 年版 GoChem 化學品環安衛管理軟體，包含化學品清單管理、毒理評估、安全評估報告 (CSR)、健檢資料管理等。
11 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 辦理東協化學品管理法規制度研討會，邀請日本獨立行政法人製品評價技術基盤機構 NITE 來台分享與交流。 ● 辦理國際化學品管理制度研討會，邀請歐盟化學總署 (ECHA)、日本 NITE 與韓國貿易工業能源部 (MOTIE) 共 6 位專家來台分享與交流。 ● 會同環保署赴青島參訪中國國家安全生產監督管理總局化學品登記管理與應變中心。 ● 第三屆董監事會 2015 年第二次會議，遴聘第四屆 (2016~2018) 董監事。 第四屆董事：于樹偉、余榮彬、陳哲郎、陳燦煌、戴基福、蘇德勝、施延熙、陳龍吉、蘇宗祭；于樹偉博士為董事長。 第四屆監事：賴世龍、陳俊瑜、黃建彰；賴世龍先生為常務監事。

	續聘余榮彬博士為總經理、黃建彰博士為副總經理。
12月	<ul style="list-style-type: none">● 年度結算約舉辦研討會與訓練班約 170 場，受訓學員約 15,500 人。● 全職員工 46 人。年度結算約執行 1.27 億元委託案，其中約有 58% 的經費來自業界。而海外委託案營收約佔年度結算 12%。● 本年計提供實習津貼，供 3 名相關科系研究生與大四生派駐中心研習（5 個月以上）。

附件二 2015 年度政府主要委託計畫之執行摘要

1. 勞動部職安署「104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(104)執行「推動廠場化學品管理計畫」,本計畫為推動廠場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 18 個工作項目區分為四個主要工作主軸:(一)推動廠場化學品危害通識及分級管理制度、(二)辦理廠場優先管理化學品報備及管制許可專業審查建議業務、(三)辦理廠場新化學物質登記專業審查建議業務、(四)提供廠場化學品管理宣導諮詢與相關配套服務。

在推動廠場化學品危害通識及分級管理制度方面,完成廠場化學品管理制度整體架構及執行宣導教材的編撰、「評估及分級管理」與「危害通識」懶人包之製作,及轉盤文宣、海報與摺頁文宣的新版修訂與印製。另完成含 3,000 種危害物質 GHS 分類參考一覽表。

在辦理廠場優先管理化學品報備及管制許可專業審查建議業務方面,完成管制性化學品審查作業總流程、變更業務與許可文件補發申請流程、優先管理化學品報請備查資料之後端抽檢方式建議。另完成「化學品管理技術諮議會設置要點」(初稿),也協助職安署辦理優先管理化學品第一階段指定之化學品名單公告作業。已接受 738 處運作場所,總計 5,656 筆化學品報備資料,並完成優先管理化學品報請備查之運作資料統計分析結果一式。

在辦理廠場新化學物質登記專業審查建議業務方面,完成來自勞動部 CSNN 網站與環保署登錄平台統一受理窗口之物質檔案收件,審查超過 5,490 筆化學物質,並執行補件與核發登記文件工作。已收到來自 CSNN 網站與統一受理窗口超過 300 筆新化學物質登記資訊,另完成環保署提供之審定物質與公告清單之不重覆比對與修訂建議,計超過 7,000 筆化學物質。同時配合環保署將既有審定物質納入公告清單,並更新勞動部 CSNN 網站公告清單查詢功能。

在提供廠場化學品管理宣導諮詢與相關配套服務方面,完成辦理化學品管理宣導訓練活動 15 場次,共有 1,459 位學員參與;另由種子師資人員擴大宣導 20 場次,共 847 位學員參與。同時配合主辦單位出席於菲律賓克拉克市、宿霧市召開的 APEC 兩次化學對話(CD)會議;也完成危害性化學品通識、危害性化學品評估及分級管理、優先管理及管制性化學品許可、新化學物質登記制度之法規查核表,提供政策後續配合推動參考。

同時,依據本年度推動經驗及廠商建議與需求,提出後續計畫有關新化學登記、優先管理/管制許可、GHS 與 CCB 推動等工作之建議,作為協助法規推動落實作為精進之參考。

2. 勞動部職安署「104年度化學品源頭及重點管理機制建置計畫」

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，102年7月3日經總統令修正公布之職業安全衛生法，有關勞工操作使用化學品之衛生與健康，主要以兩大策略著手，即化學品之源頭管理及重點管理。化學品源頭管理主要參考歐盟 REACH、日本化學物質審查及製造管理法等法規，透過廠商提報或核准登記之審核及評估機制，掌握其危害特性，後續再依勞工之暴露風險程度，採取不同之重點管理策略。

本計畫工作項目區分為四大工作主軸：（一）化學物質安全評估技術研發與工具建置；（二）重點管理化學品之評估規劃與技術工具建置；（三）發展化學品危害辨識與健康風險分級技術工具；（四）研發法規宣導工具。

在化學物質安全評估技術研發與工具建置方面，參考歐盟 REACH 法規指引，完成建置危害評估與暴露評估範例各三式，及三種類型結構活性關係替代方法，並據以進行化學品皮膚刺激/腐蝕性、眼睛刺激/腐蝕性和體外基因毒性等之評估和範例各一式。另完成新化學物質審查管理系統，包含標準登記、簡易登記、少量登記等之流程建議與審查紀錄表單等。也分析規劃新化學物質邊境管制可行性，及修訂新化學物質登記技術指引、常見問答集與填報指引。

在重點管理化學品之評估規劃與技術工具建置方面，完成日本厚生勞動省參訪，及提出國際間化學物質篩選之進階風險評估方法分析，並依此建議管制性化學品篩選之機制。同時完成管制性化學品之技術諮議會籌組與運作模式之規劃，及管制性化學品許可審查資訊管理系統（後台端）之擴充與修訂。也持續配合法規之實施，分別修訂優先管理化學品報請備查作業手冊、更新資訊系統（工具及平台）、增修常見問答集。另完成 200 種優先管理與管制性化學物質之候選物質辨識資料庫的更新作業。

在發展化學品危害辨識與健康風險分級技術工具方面，本計畫完成荷蘭及新加坡等 2 式評估及分級管理方法、國際間適用於氣體之評估及分級管理方法、國際間暴露評估方法與現行國內作業環境監測相關作法之蒐集與彙整分析，並據以發展一式管理方法供廠商運用參考。同時完成 SDS 商業機密申請表單、申請核定流程、審核標準與紀錄表之規劃，及 SDS 資訊保留申請工具與平台之建置。並製作 200 種危害物質的危害辨識資料庫（標示、SDS 例初稿）。

在研發法規宣導工具方面，完成製作三式化學品法令宣導工具（懶人包），及四式宣導教育訓練簡報教材，並於今年度宣導活動運用試教。

同時為因應職安署新化學物質登記與環保署登錄制度統一窗口之需求，提出新化學物質統一受理窗口運作檢討與後續修法建議，作為持續推動新化學物質管理之參考。

3. 行政院環境保護署「104-105年化學物質登錄制度精進措施專案計畫」

本計畫目標為精進我國毒性化學物質管理法之源頭化學物質資料登錄管理制度，依據「新化學物質與既有化學物質資料登錄辦法」之登錄制度架構，協助主辦單位建置我國化學品管理機制與源頭登錄制度之配套措施，並與國際進行化學品管理制度趨勢與執行經驗交流，並蒐集分析相關資訊，以強化精進毒管法管理制度。

本計畫完成建議篩選標準初稿，並依此標準選定我國未來 450 種既有化學物質優先清單，並完成物質之資料接收檔案。因應登錄制度之施行，對於登錄辦法之執行實務困難，分別提出實施或指引建議方案予主辦單位，包括科學研發與產品製程研發作法與認定之簡化建議作法、國際上有關資訊公開與工商機密保護之比對作法、化學物質指引內容調修等，以利登錄制度之運作順暢及企業對於登錄制度的配合。

本計畫參考國際資料研擬我國化學物質登錄制度之邊境管制管理方案，同時研擬輸出入規定之內容。另配合主辦單位政策，建立輸入前確認，並搭配後市場稽查之機制，建立通關事前申請平台，提供企業了解自身進口貨品之法規符合度。本計畫也持續收集國際綠色永續資訊，完成四式毒化物之替代案例，並完成規劃後續平台的架構與功能。

於本年度 11 月辦理國際會議論壇，邀請歐盟、日本以及韓國講師分享化學物質管理制度現況與未來展望，並安排與我國登錄制度主管機關會面交流。此外，也參與國際化學品管理會議（The 4th Session of International Conference on Chemicals Management, ICCM4）並提出會議摘要報告，亦配合出席化學品管理之跨部會會議，提供國家清單彙整、部會間資訊傳輸規格，以及未來登錄檔案共審機制之調修意見，並對登錄制度相關之技術問題提出建議，以供國際與其他部會參考。

4. 經濟部工業局「104年度機能性化學品工業發展計畫-國際化學品管理推動計畫」 (工業技術研究院轉委託)

為落實特用化學品技術輔導，協助國內化學品供應鏈上中下游業者發展成中堅企業，參考我國廠商提出之實際國際化學品管理法規因應需求與建議，持續提供我國產業具有參考價值的協助與輔導，期能鞏固我國化學品出口業之經濟產值。本計畫執行目標符合產業升級轉型行動方案之推高值、展系統與育新興指標，為經濟部工業局持續關注歐盟 REACH 化學品管理法規發展，對我國廠商衝擊影響延續性因應策略推動計畫的一環。本計畫針對我國主要七大出口化學化工產品貿易夥伴之化學品管理法規，持續動態追蹤其最新發展，以協助廠商擬訂因應化學品管理的相關措施，並針對國際間化學品管理的新趨勢-安全替代化學物質之關鍵議題，進行相關介紹並研擬因應策略；追蹤分析東協國家化學品管理制度，並提供因應策略建議，使廠商能在主要貿易出口國中符合對應的化學品管理當地法規，協助減輕廠商之衝擊，以取得廠商進入國際市場的入門票，持續保有既有市場及競爭力，進而更加拓展海外新市場，加以維護貿易廠商之權益。

本計畫完成之事項包含：

1. 完成各 1 式 (共 4 式) 國際化學品管理因應策略報告，包含中國、印度、東南亞國協、歐盟與韓國之基本規定、現況分析與我國廠商因應策略建議。
2. 完成 1 式國際化學品安全替代解決方案因應策略分析報告
3. 完成提供國際化學品法規諮詢至少 60 家次 (含) 以上。
4. 追蹤國際法規最新動態，完成編輯發送 42 則國際化學品法規電子短訊。
5. 辦理 2 場次國際化學品法規政策宣導會。。

5. 科技部新竹科學園區管理局「104 年度科技部新竹科學工業園區職業安全衛生與健康促進實務人培計畫」

世代的變遷，新材料、新物質及新科技之發展，帶給人們便利的生活環境，但卻易忽略了勞工朋友們的身心健康，或是新化學物質、新製程所可能產生的危害。園區產業使用的化學品，多數的特性涵蓋了易燃性、毒性、腐蝕性等危害，勞工長時間接觸可能造成健康傷害，或當化學品洩漏可能造成人員傷亡或火災爆炸等，損失將難以估計。

職業安全衛生法已於 103 年 7 月 3 日起施行，除了擴大適用範圍外，針對源頭管理提出機械、設備、器具、原料、材料等風險評估及化學品分級管理制度。為加強勞工身心健康保護，要求雇主應防止勞工過勞、精神壓力及肌肉骨骼相關疾病之危害，應採取健康管理分級措施；並重視女性勞工工作權，對具有母性健康危害之虞之工作，應採取危害評估、控制及分級管理措施等多項攸關勞工身心、職場安全衛生等議題。職業安全衛生法朝向協助工廠提升安全衛生能力，預防職業災害、保障勞工安全與健康、營造舒適勞動環境，以及協助產業發展等方向。

本年度訓練分為一般訓練課程四項領域及短期技術研討會 4 場次，四項領域課程包含「化學品管理」、「風險管理」、「健康促進與管理」及「緊急應變」。共完成辦理 195 小時訓練（達目標時數 101.6%），共招訓 1,103 人次（達目標人次 137.9%），園區內參訓人數共 534 人次，佔總人數 48.4%。派員參訓之廠商 707 家，其中園區內廠商共 295 家，佔總家數之 41.7%。園區外參與訓練的廠商亦與園區內廠商息息相關，如設備供應商、化學品或氣體供應商及承保園區廠商之保險公司等。

一般教育訓練課程完成測驗及格及出席率達 80% 以上之合格人數共 554 人次，結業比率為 95.7%。一般教育訓練課程參訓人數共 579 人次，參與廠商共 430 家，其中園區內共 257 人次，佔 44.4%，共有 173 家園區內廠商派員參訓，佔 40.2%；技術研討會參訓人數共 410 人次，參與廠商共 269 家，其中園區內共 163 人次，佔 39.8%，共有 114 家園區內廠商派員參與，佔 42.4%。

課後學員意見反應調查，一般訓練課程（不含企業包班）參訓人數為 579 位，問卷共回收 557 份，回收率為 96.2%；技術研討會參訓人數為 410 位，問卷共回收 330 份，回收率為 80.5%。一般訓練整體滿意度為好及很好者佔 91.6%；技術研討會整體滿意度為好及很好者佔 90.5%。受訓學員對課程規劃、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。

6. 衛生福利部國民健康署「菸品資料申報管理計畫」

本計畫針對 103 年度底更新申報、104 年度新品申報、104 年度品項變更或內容變更，完成受理、審查、管理共 452 家次（70 家業者），計 4,044 項次。菸品之審查通過率約為 99.1%，未通過需補正者，共 4 家次（3 家業者），10 項次，主要原因為未附毒性文件或填報格式錯誤。依財政部關務署提供之 104 年度進口菸品輸入資料顯示（104 年 1-10 月），進口菸品共 57 家業者（7,615 項次），共 1.25 萬公噸。

另抽選 25 家業者，共 71 件品項，進行抽樣檢查，要求提交焦油、尼古丁、一氧化碳三種排放物之分析檢測報告；亦配合國民健康署與食品藥物管理署 (TFDA) 之菸品抽測計畫，選取 25 家業者，共 50 件品項，要求業者提交 10 條指定菸品給 TFDA 進行進行排放物檢測分析（抽樣檢驗）。

研究發展作業方面，完成專業意見書 12 篇；完成蒐集並比較 2014 歐盟新版菸品指令，以及美、澳、紐、巴西各國之菸品資料申報規範與菸品成分毒性物質清單。由於菸品添加物可使菸品帶有特殊之氣味，如薄荷味或其他香味，可減緩菸煙對吸菸者呼吸道之刺激、不適感，並使得氣味令人覺得舒適，因此已被國際相關之菸草研究單位認為，菸品添加物具有吸引或引誘人吸菸之功能，特別是初次嘗試吸菸者、兒童及青少年，目前已有歐美多國立法限制菸品添加物之使用。因此，本計畫完成“我國菸品常用之添加物名單”以及“我國菸品成分添加物之建議管理清單”各一式。

今年之研究發展題目為「電子煙毒性成分探討與國際管理現況調查」，建議我國主管機關應重視相關議題，做為日後菸品管理之參考依據。

本計畫之執行成果與效益：(1)提升菸品申報內容之正確率；(2)研析菸品成分與潛在健康危害；(3)接收國際菸品管理最新資訊；(4)協助我國菸品管理措施之研擬與策略精進。

7. 勞動部職安署「104年度推動防爆電氣設備認證計畫暨中小企業安全衛生設施補助計畫-設備專案」（共同承攬單位：工業技術研究院）

本年度計畫主要工作重點為配合職業安全衛生法施行後，對於防爆電氣設備之源頭管理以及檢定與驗證制度之推動，包含持續執行防爆電氣設備型式檢定、安全資訊申報登錄作業，及產品監督、市場查驗與生產技術品質一致性查核之準備。計畫亦規劃產銷調查、廠商現場查核輔導、重點公會訪視，及統計國內產製與使用概況，並辦理使用廠現場查核與新申購檢定合格防爆電氣設備補助。近來制度作法已朝向與國際接軌，計畫內工作項目尚包含國際論壇，推動防爆電氣設備驗證制度等。

計畫合作單位工業技術研究院已完成防爆電氣設備產製廠品質查驗3廠，當時僅1廠符合查驗要求，國內產製廠品質整體仍未盡理想。而檢定合格之防爆電氣產品抽驗，也發現有不符事項，後續產品監督、市場查驗、以及工廠製程品質查核有其必要性。透過業界與公會訪視及說明會，整體反映肯定目前制度與作法，並期望後續能提其他資源協助相關產業；自今年度實施安全資訊申報登錄以及海關邊境管制以來，配合執行審查作業，並從財政部關務署統計資料庫資料顯示，本年度依規定電動機、燈具、開關等13項號列申報之進口防爆電氣產品數量大幅減少，預期應與國內合格產製品數量逐漸提高，以及輸入者可能規避制度之原因有關；因國內現階段僅執行單位（工研院）為唯一防爆電氣設備型式檢定機構，可能因此檢定作業較長，年度案件受理情形已透過PDCA方法與原因分析，提出可能原因與改善方式。

計畫辦理大型國際論壇，為國內首次同時邀集IECEX主席與國際重要防爆領域專家來台與會，帶來最新的防爆安全技術、驗證國際動態以及主要國家與區域現況，提升我國對於防爆電氣安全管理制度之能見度，並維繫參與國際性活動之可能管道，並由會議結論摘要說明IECEX作法與我國現行作法之差異並提出建議。

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5小時，共計201人次參加。對於104年1月1日正式實施防爆電氣設備驗證源頭管理制度，影響防爆電氣設備製造商及進口商甚大。經訪視7家防爆電氣相關重點同業公會，為使業者能儘速掌握最新訊息，及早採取因應措施，避免實施後對業界造成衝擊。對已通過防爆電氣設備檢定合格製造廠，進行產銷狀況調查，計22家，統計103~104年間銷售防爆電動機類計有10,888件、防爆燈具16,322件、防爆開關11,868件、防爆偵測器5,464件、防爆電纜接頭2,950件及其他1,297件，共計48,789件，其中以防爆燈具（34%）、防爆開關（24%）及防爆電動機（22%）所占比例最高；銷售對象承攬商（包商、工程顧問公司等）及終端使用廠商皆有。

使用廠本年度新購型式檢定合格防爆電氣設備補助案達186件（12家廠商），購置金額為5,243,247元，補助金額達882,862元。使用廠商從100年至104年，五年

來整體補助金額共計為3,303,886元。現階段業界使用TS認證之產品尚未完全普及，宜持續提供輔導與補助，建議當使用廠安裝TS認證合格品已達70%以上即可停止補助。另依現場查核輔導標準手冊與表單，執行現場查核輔導計33場次，協助11家廠商規劃防爆危險區域劃分。提供諮詢服務與宣導防爆電氣安全重點與補助申請服務共計41人次，主要問題可區分為補助申請(3)、型式檢定認證(10)，及防爆危險區域劃分輔導申請(13)、區域劃分、設備選用與安裝(15)等技術。藉由輔導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之推動與落實，逐步汰換不具防爆功能性之電氣設備。

以整體防爆安全系統考量，如欲達到整體最佳效果，必需在規劃設計階段、安裝階段與維護階段皆能符合相關法規與標準要求。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較為完整。如要健全安裝階段制度，對於安裝人員資格與施工完成後之審核機制應要建立。在正式運轉階段則應推動自主檢查與防爆設備維修管理辦法。如此規劃後，整個系統才算完善。

8. 勞動部職安署「104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摩等活動，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及目標，包含：(1).分別完成認可驗證機構之 11 場次總部評鑑及 13 場次臨時性督導，並持續辦理驗證機構管理相關工作。(2).完成 11 家驗證單位訪視座談，協助其強化風險評估、內部稽核、人因工程危害預防等相關程序及作法。(3).TOSHMS 促進會完成 3 份案例手冊、6 份管理案例文宣及 2 份風險評估參考例之編撰，並辦理 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 1,300 人次。(4).辦理 1 場次高階主管座談會，共 52 人參與，就如何透過「職安衛管理制度，帶動職場安全衛生文化，建構企業永續經營之磐石」議題進行雙向座談。(5).辦理 3 場次共 143 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).完成 TOSHMS 驗證單位基本資料之統計分析。

至 104 年 10 月 TOSHMS 驗證單位累計 888 家，逾 82.3 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約占 57%，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（101~103 年度平均總合傷害指數：全產業 0.43；TOSHMS 驗證單位 0.28）。此外，在 888 家 TOSHMS 驗證單位中，原未申請 OHSAS 18001 驗證者約有 50%，顯示這幾年在職安署積極推動 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，且增加分享之議題及場次，藉以提升會員參與意願，超過 1,300 人次參與相關活動。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 23 屆二岸四地職安衛研討會及國家職業安全衛生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，期能以 TOSHMS 促進會之成效，激勵其他事業單位參與 TOSHMS。

職業安全衛生法自 103 年正式上路後，經過一年半的運作，經由驗證稽核、臨時性督導、促進會活動等相關資訊，顯示事業單位及驗證稽核員對於職業健康風險評估、管理及促進之相關作法，仍有極大改善的空間；而國際標準組織(ISO)也預計於 105 年年底公布職業安全衛生管理系統標準 ISO 45001，而有關 TOSHMS 驗證後續之運作模式，以及如何協助 TOSHMS 驗證單位檢討修正職安衛管理系統，以符合 ISO 45001 要求等，將會是規劃本計畫後續工作之重點項目。

9. 勞動部職安署「104年度勞工安全衛生在地扎根專案輔導及統籌支援計畫」

本計畫協助勞動部職安署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)建置安全衛生管理運作聯合輔導，(2)風險評估之源頭輔導與訓練，(3)特定產業安全衛生輔導，(4)防災輔導團推廣與教育訓練，(5)改善安全衛生設施之補助，(6)安衛家族技術支援與提升安衛能量，(7)提升中小企業安全衛生資訊網站與諮詢服務，(8)建立安全衛生行動快易通 (APP)，(9)臨廠(場)輔導之事業單位基本資料建立與品質管制。

本計畫運作小企業安全衛生管理聯合輔導 11 家，完成集合輔導 5 次，每廠也分別接受現場輔導，為協助中小企業進一步提昇自主安衛管理能力，建議後續能持續執行中小型企業安全衛生管理制度聯合輔導，以增加各廠面對面相互學習的機會。也針對職安法第 5 條第 2 項規定，並排除已符合危險性機械設備、型式檢定之機械設備及 CE 認證等規範之廠商，提供檢核表輔導 10 家從事機械、設備、器具等製造之中小企業，導入源頭風險評估概念，並完成 30 廠次臨場輔導，後續應持續宣導職安法第 5 條第 2 項之益處。特定產業安全衛生輔導金屬鍛造業及金屬表面處理業，每行業各 10 廠次，各實施 2 次臨廠輔導。金屬鍛造業之製程若能加強噪音及高溫熱表面接觸等控制措施，將可減少作業勞工之暴露。金屬表面處理業之製程若能加強自動化且設置有效的通風排氣等控制措施，可減少電鍍作業勞工接觸化學品危害。

本計畫對縣市輔導員與專責人員實施輔導講習 3 場，約 160 人受訓。也對安衛家族核心企業之推動人員、縣市專責人員等實施 2 天之密集訓練。另舉辦 3 廠次風險評估訓練，約 165 人受訓。本計畫也辦理年度輔導成果發表會 1 場，另協助中小事業單位設施改善，累計送件達 98 家、167 件，補助金額約 186 萬。

本計畫已修訂印製危害預防宣導資料或安全警語貼紙約計 10.9 萬份，印製發送 3 種高風險產業關鍵性危害作業輔導手冊、10 種常用機械設備之安全作業標準參考範例、20 則中小企業改善安衛設施案例。完成安全衛生行動快易通 (APP) 試用版，以基本安全衛生資訊查閱及產出表單為主，使用者由中小企業安衛資訊網站上之 QR code，或從手機 play 商店直接下載，12 月初上網後，10 日內已被下載 1 千餘次。本計畫也協助召開縣市協調會 3 次，建檔約 3,600 份之第一次輔導資料。已定期發送 9 期電子報，每期約主動發送 42,000 份，報導新近法規動態、研討會訓練班訊息、職業健康管理新知、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 154 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 180 人。各縣市政府團隊之輔導目標執行量約為 132%，每廠約提供 6 項改善建議供廠商參考，至年底之改善率約為 82%。今年度受輔導事業單位 (包含安衛家族與設施補助廠商)，約有 4,800 家，其中 29% 為營造業、71% 為製造業或其他行業，而勞工數 30 人以下者約佔 85%，而勞工數 50 人以下者約佔 92%。104 年度受輔導廠 (場) 對本計畫之整體滿意度

以五分位平均得分計算約達 4.80，歷年約為 4.60，而廠（場）對教育訓練協助與硬體改善補助的需求仍強烈。

資料顯示，97~102 年受輔導廠商於 100 至 103 年相對於各受輔導前 1 年之職災件數消減量，直接與間接損失防止達 18 億，損防與扎根總計畫投入經費之益本比約為 6 倍，與聯合國國際社會保險協會（ISSA）於 2010 年統計全球 15 個國家 300 家跨國事業單位之安全衛生投資益本比 2.2 倍相似。扎根計畫的效益似逐漸顯現，雖然不同時期的統計資料，會因事業單位的家數與狀況略有變化，但由歷年職災消減率（職災千人率與死亡率）的統計趨勢來看是呈現下降的趨勢，且較全產業下降趨勢來得好，且有多數的輔導年度，其前一年或當年度的職災率是高於全產業的平均，但輔導 3 年後卻低於同年之全產業平均；另，職災消滅所產生的勞保理賠與間接損失消滅的經費相對於計畫投入經費的益本比，也有擴大趨勢。

結果顯示，97~102 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較全產業優 1 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 次以上輔導，資料顯示該等廠商失能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）的平均值佳，約再減少 10%。統計 99~102 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 38.3%，其中失能及死亡減少約 36.9%，傷害約減少 38%。

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。

下年度宜與各縣市合作，擴大並普及在地扎根計畫，除安全衛生之宣導輔導外，亦可加入勞動條件之宣導，並持續製作參考範例、推廣線上風險評估軟體、上線安全衛生快易通 APP、編製關鍵性輔導手冊、辦理績優工廠臨場觀摩、推動設施補助案、彙整安衛家族績效等。

10. 勞動部職安署「104年度中小企業改善工作環境及促進就業服務統籌支援計畫」

本計畫協助勞動部職安署推動中小企業改善工作環境及促進就業服務統籌支援計畫，期能協助中小企業改善工作環境及消滅勞工安全衛生危害，保障職場勞工工作安全，進而吸引就業。今年計畫重點包括(1)三區中小企業安全衛生服務站設置、(2)專責輔導員訪視輔導、宣導及安衛家族團體運作、(3)輔導團隊籌組及運作、(4)臨廠(場)輔導基本資料建立、(5)服務站設置規劃及計畫控管。

三區中小企業安全衛生服務站已設置完成。本年度三區服務站計有輔導員105人，加計專責人員及統籌計畫(本計畫)工程師，合計輔導人力約為117人。今年約對2,620家100人以下之事業單位提供輔導，其中約有1,120家接受第2次輔導。總計對受輔廠商提供16,100項改善建議供參考，每家平均約6.1項，至年底前之整體改善率約為83%。也新籌組完成6個安衛家族，計有123家事業單位參與，每家也接受2次之現場輔導；每個家族之集合輔導活動均辦理6場次以上。工安訓練講習與推廣活動方面，已完成辦理14場講習會，學員滿意度約為97.9%；並已完成辦理6場丙種安全衛生業務主管訓練。今年度受輔導事業單位，勞工數30人以下者約佔74%，而勞工數50人以下者約佔86%。104年度受輔導廠(場)對在本計畫之整體滿意度以五分位平均得分計算約達4.85。

以美國及其他先進國家為標竿，我國宜持續加強對弱勢之微型與小型事業單位職業安全衛生的協助，尤其是提供合適之小企業工作守則範本、辦理丙種業務主管訓練、推動肌肉骨骼傷病預防措施、機械安全防護、建築或工程興建之臨時用電之漏電斷路器等。

2015 Report of SAHTECH

March 2016

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, Fubon Insurance Co., Hermes-Epitek Corp, Tokyo Electron Ltd., ULVAC, and Mr. Tony Lai. SAHTECH aims to be a major player in the field of safety, health and environment (SHE) 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. Our experience in SHE spans over 17 years on average, and many of them are certified safety professionals, certified industrial hygienists, certified SHE managers, certified functional safety engineers, certified OHSAS 18001 auditors and certified ISO 50001 auditors.

Achievements

SAHTECH continues to provide high quality professional services in 2015. As an essential technical partner of industries and think-tank of Taiwan government agencies, SAHTECH provides better and safer technical assistance of clean room, equipment, process and occupational safety and health (OSH) management system to industries. SAHTECH also facilitates the implementation of relevant Taiwan chemical management regulations, and delivers OSH capacity-building assistance to micro-and-small business enterprises (MSE).

SAHTECH signed a memorandum of understanding with Japan National Institute of Technology and Evaluation (NITE) in March 2015, aiming at advancing cooperation on chemical management. SAHTECH assisted the Ministry of Labor (MOL) to implement new chemical registration management, required-submit priority chemical management, controlled chemical permission management, etc. SAHTECH also assisted the Environmental Protection Administration (EPA) to enhance the performance of national chemical registration management scheme. Through technical assistance of SAHTECH, 101,089 chemicals were compiled in the final national Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI) list, co-published by EPA and MOL,

500+ chemicals were in the list of MOL priority existing chemicals, and 480+ new chemicals were submitted for MOL approval in 2015.

SAHTECH also provided consulting services in the area of GHS and chemical safety to other government agencies. SAHTECH served as the international REACH compliance Helpdesk for Industrial Development Bureau of the Ministry of Economic Affairs (MOEA), especially focusing on the chemical management progress of southeast Asian countries. SAHTECH was involved in a national commodity management initiative to prevent intentional addition of industrial chemicals into food-processing chain by the Department of Commerce, MOEA. SAHTECH also served as a special-task office of tobacco additive notification management and toxicity information examination, including nicotine-contained e-cigarettes, for the Health Promotion Administration of the Ministry of Health and Welfare. In addition, SAHTECH provided chemical safety training for Hsinchu Science Park Administration Bureau of the Ministry of Science and Technology, pesticide classification management and adjuvant evaluation for the Council of Agriculture, and also was involved in the national chemical information cloud-management scheme, led by EPA. .

SAHTECH continued participation in international conferences on behalf of government agencies such as APEC Chemical Dialogue. Also acting as the GHS implementation focal point of Taiwan, SAHTECH hosted the APEC GHS gateway website for sharing labelling and safety data sheets in 37 languages, a.k.a. the GREAT project.

In 2015, SAHTECH delivered more than 170 professional trainings/seminars to around 15,500 trainees. Websites managed by SAHTECH had visits around 120,000 monthly, and e-newsletters of MSE OSH and chemical management were regularly distributed, including e-community media and mobile application software.

Numerous semiconductor, ICT, TFT-LCD, LED, photovoltaic machinery, steel, and chemical factories received SAHTECH's technical services in 2015. Services were also delivered to companies in China. AUO, CSOT China, Foxconn China, tsmc, Micron Taiwan, VIS semiconductor, Winbond Electronics, Neo Solar Power, Epistar, Mektex, Hermes-Epitek, Tokyo Electron, ULVAC, Formosa Plastics Group, Chemours Taiwan, Mitshi Chemical Taiwan, LCY Chemical Corp., Eternal Materials Co.,

Mai-Liao Power, Tang Eng Iron Works, Uni-President Corp., Coca Cola Taiwan, TransAsia Airways, Metro Taipei, Formica Group Taiwan, and Swiss Re China were some of SAHTECH's clients in 2015. Notable technology activities are summarized below.

Electronic-related High-tech Safety Services

Process safety involving organometallics, peroxides, bulk hydrogen and bulk ammonia were heavily reviewed, and control measures, including explosion proof zoning, were implemented. 3-D flow pattern simulation, personnel escape simulation, smoke control, maximum foreseeable fire loss assessment, super-sonic leak detection, toxic gas monitoring system set-up, and infrared thermo-image were commonly utilized in life safety and calamity control projects.

SEMI S2 and S23 verification of process tools and abatement efficiency verification of local scrubbers were provided. Seismic vibration force minimization and anchor strengthen services were 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 in compliance with Taiwan OSHA Act and international guidelines.

SAHTECH cooperated with Canadian Standards Association (CSA group) to provide IECEx certification of competence training for explosion-proof electric professionals in 2015. Electrical safety, including grounding resistance, electromagnetic radiation measurement and explosion-proof, was included in the equipment sign-off procedure, and chemical process and tanker safety service. All members of Taiwan Optoelectronic Semiconductor Industry Association (TOSIA) received SAHTECH services in 2015.

Energy Saving Services

Energy saving, considering facility safety and occupational health, was promoted through the improvement of ventilation, exhaust, compressed air and steam systems by

utilizing real-time measurement equipment, such as FTIR. A proprietary package of ventilation control system was newly installed in several factories to provide efficient energy management as well as work safety. Some techniques of measurement, modelling and scheduling were applied. Energy saving services were provided to several semiconductor and LED companies.

Process Safety Management Services

Quantitative risk assessment of chemical piping safety and chemical tanker transportation safety were provided in 2015. Dust explosion prevention, ammonium purification facility safety, and coal gasification factory safety were also delivered.

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, transportation and steel industries review process hazards, and to meet the requirement of Taiwan OSHA Act. Major clients included tsmc, Micron Taiwan, and Chimei. PSM tutorial courses were also offered to more than 300 engineers/participants.

Accident Investigation Services

SAHTECH provided contracted accident investigation reports to numerous public notary companies and property insurance companies in 2015. 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 provided to hi-tech equipment manufacturers, printed circuit board factories, and chemical factories. Accident investigation seminars were also delivered.

Chemical Safety Services

SAHTECH operated the national helpdesk for occupational chemical safety and compliance for international emerging REACH-like regulations. SAHTECH also operated the Chemical Substance Register Office (NCSR) on behalf of Taiwan OSHA of MOL. It played an important role in mobilizing technical supports to facilitate the process of national chemical management program. A number of experts from Japan,

Korea and EU were invited to hold seminars in 2015. Also local firms instantly received international regulation updates through SAHTECH short e-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 the international chemical banding treaties. SAHTECH also delivered chemical toxicity assessment and advanced chemical control banding for mixtures' exposure.

OSH Management and Business Continuity Management Services

OSH knowledge of numerous TOSHMS auditors were trained by SAHTECH, and the service quality of certifying bodies was monitored. By 2015, about 890 organizations obtained TOSHMS certificates, where 11.7%, 28.3% and 60.0% of them were composed of less than 100, 100~300 and more than 300 employees, respectively.

Under the direction of Taiwan OSHA, occupational safety and health services for 7,700 MSE with workers less than 100 (85% were less than 30), through the so-called Dandelion project, were delivered by SAHTECH with the help of 300 OSH voluntary professionals in 2015. For the past 8 years, statistics of 86,000 SME, received on-site assistance, indicated that the average accident rate of the MSE was reduced by 15.5% after 1~2 years of receiving assistance, while the reduction of general industries was 8.1%.

Some companies were grouped into regional Dandelion families or TOSHMS families in 2015 with the aims to upgrade their OSH management performance, including experience sharing, top management discussion, OSH training, contractor management, and compliance with new Taiwan OSHA Act.

Risk assessment packages and trainings were also delivered. Consultation service including business continuity management (BCM) was provided to domestic and oversea companies.

Occupational Hygiene and Health Services

SAHTECH released the 2015 version of the commercial software GoChem, including modules of occupational health management, chemical management, exposure assessment, chemical safety information and worker health examination data analysis. Its functions also cover the topics of maternity protection, ergonomics, occupational mental-illness protection, workplace violence protection and chemical control banding. The assessment of occupational health protection of CMR substances, and chemical safety report were also provided. CoChem client has been expanded to hospitals, universities, service industry and manufacturing industry.

Ventilation control, hearing conservation program and respiratory protection program, including fit test and health evaluation, were delivered. SAHTECH also contributed in-house safety and hygiene expertise to the OSHA Southern Basic Occupational Health Service project for enterprises with workers less than 300, led by the National Cheng Kung University Hospital.

Professional Commonwealth

SAHTECH supported numerous conferences and professional activities related to occupational safety and health, fire protection, environmental protection, and green technology, such as those of Taiwan Occupational Hygiene Association, Taiwan Occupational Safety Association, Taiwan Safety Education Association, Taiwan Responsible Care Association, Taiwan Chemical Industry Association, SEMICON Taiwan, Taiwan Aerosol Research Association, Taiwan Super Critical Fluid Association, Taiwan Photo-catalyst Industrial Association and SEMI Taiwan. Three college students received SAHTECH internship/scholarship in 2015 gaining advanced OSH knowledge.

SAHTECH employed 46 full-time staff and the revenue generated was around 4.1M USD, with 58% from industrial contracts, in 2015.

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

Photo Gallery



01.2015 Participated in APEC Manila Chemical Dialogue meeting.



01.2015 Taiwan Responsible Care Association annual meeting, Chairman Dr. Shuh Woei Yu (R1), OSHA Deputy Director-general Jin-Chung Chang (L5).



02.2015 Conduct explosion-free electric installation workshop.



03.2015 Chemical management MOU signing ceremony with Japan National Institute of Technology and Evaluation (NITE), Director-general Yasuo Kii (L2), President Dr. Jung-Pin Yu (R2).



03.2015 Director Jui-Yu Lin conducted process safety management training.



04.2015 Dr. Jer-Pei Fong conducted Tobacco chemical additives management seminar.



04.2015 NITE visited SAHTECH Tainan office, NITE chairman Dr. Takashi Tatsumi (C), President Dr. Jung- Pin Yu (L2).



05.2015 Engineer Vincent Chang conducted super-sonic leak detection for a LED factory at Nanjing, China.



05.2015 SAHTECH colleagues on top of Jade Mountain.



05.2015 Explosion-free electric zoning for a nature gas power plant, Senior Engineer Qing-Feng Lin (R1).



06.2015 SME OSH volunteers service team, President Dr. Jung- Pin Yu (L3), Director Dr. Yi-Jinn You (L4, Northern OSH center of MOL OSHA).



07.2015 Chemical management seminar, Director Dr. Jowitt Li (BR1), Dr. Jer-Pei Fong (BR2), OSHA section chief Ms. Rene Peng (R1).



08.2015 Dust explosion prevention for chemical factory, Senior Engineer Qing-Feng Lin (R1) 、Senior Engineer Jerry Liu (L1).



08.2015 Participated in APEC Chemical Dialogue meeting, Cebu, Philippines.



08.2015 Chairman Dr. Shuh Woei Yu gave a special talk for ISO 45001 training.



09.2015 OSHA SME Dandelion project OSH site-visited Pratt & Whitney Taiwan.



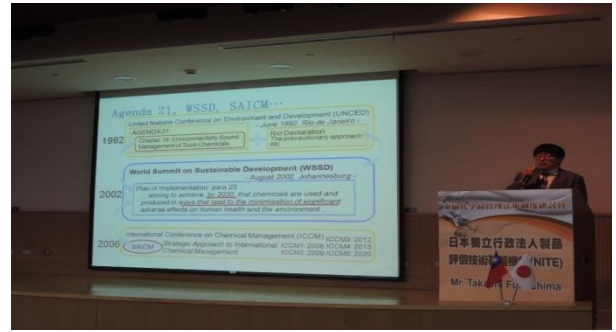
09.2015 Annual off-site meeting at Green World Eco Farm, Beipu, Hsinchu.



10.2015 Announcement campaign of chemical management software GoChem 2015.



10.2015 Quantitative risk assessment for chemical piping and tank car transportation, Senior Engineer Kevin Lin (R), Dr. Jinn-Su Jeng.



11.2015 SAHTECH helped MOEA IDB arrange Southeast ASEAN chemical management seminar.



11.2015 Group photo of SAHTECH Board Directors.



11.2015 International Chemical Management Workshop, Director Dr. Jowitt Li (R1), EPA Deputy Director Su-Ling Chen (R2), and experts from Korea MOE, EU ECHA and Japan NITE.



11.2015 General Assembly of SMEs' OSH Dandelion Family, OSHA Deputy Director-general Dr. Chiou-Rung Chen (C).



11.2015 Safety training for Public Hazardous Substances, Director Jui-Yu Lin (R1), Hsinchu Science Park Deputy Director-general Jin-Fong Chang.



11.2015 Chunghwa Picture Tubes received BCMS ISO22301 certificate with SAHTECH consultation service, Chairman Dr. Shuh Woei Yu (L5), Senior Engineer Kevin Lin (L6).



12.2015 Visited Qingdao National Chemicals Registration Center of China Administration of Work Safety, EPA Director Dr. Shaw-Ying Yuan (L4), Director Dr. Jowitt Li (R1).



12.2015 Vice President Dr. Cheng-Chang Huang (L1) gave an invited speech at the Hong Kong Institution of Engineers Annual Meeting.



12.2015 Director Jui-Yu Lin received a gratitude from Deputy-Mayer Kung-Yao Chang in Taichung City annual OSH seminar.

財團法人安全衛生技術中心

SAFETY AND HEALTH TECHNOLOGY CENTER

[http:// www.sahtech.org](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