

SAHTECH

年報

Annual Report

2016

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 2016 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 20% 博士、60% 碩士, 團隊成員安衛相關實務年資平均 20 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 2017.03

經營團隊

創始捐助人

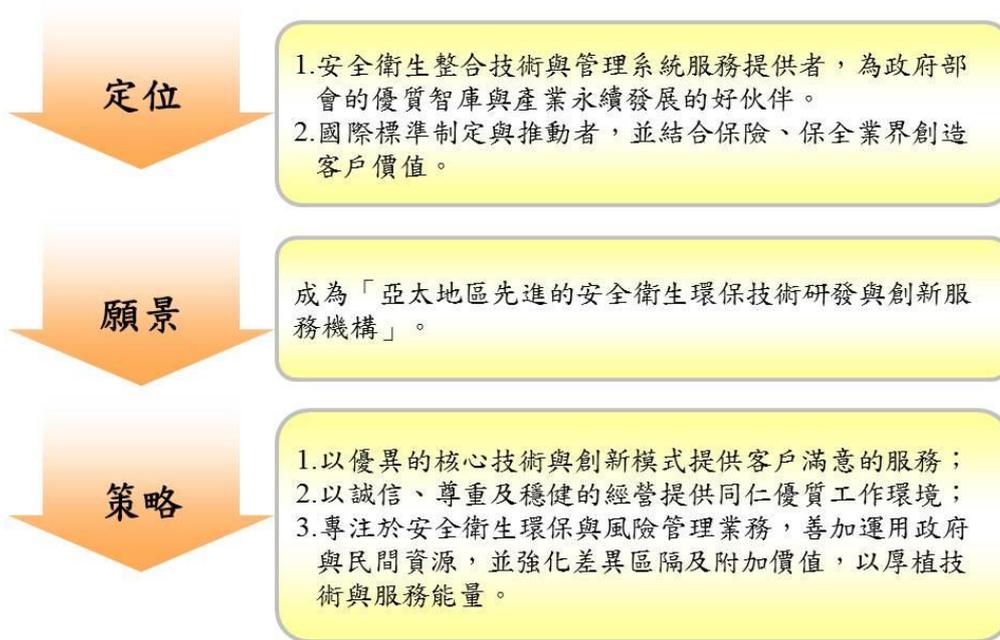
中華民國工業安全衛生協會
 李祖原聯合建築師事務所
 東京威力科創股份有限公司
 富邦產物保險股份有限公司
 漢民科技股份有限公司
 優貝克科技股份有限公司
 賴世龍先生（台北市工業安全衛生器材商業同業公會創會理事長）

第四屆 董監事成員（2016~2018）

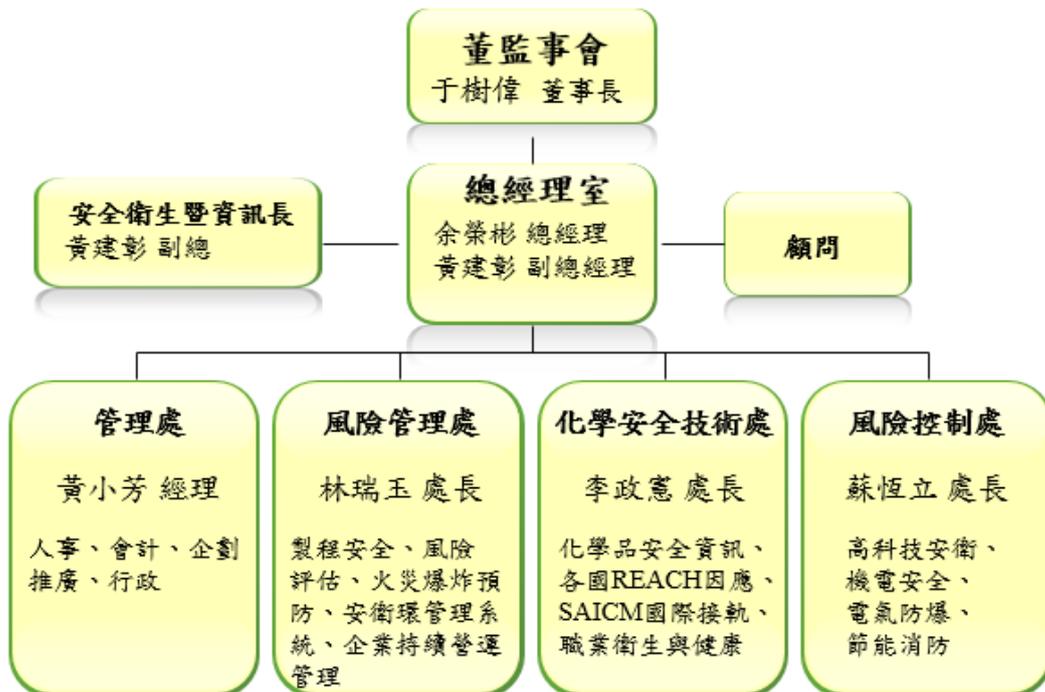
董事長 于樹偉博士（安衛中心董事長、前工研院環安中心主任）
 董 事 余榮彬博士（安衛中心總經理、前工研院環安中心副主任）
 董 事 陳燦煌先生（富邦產險公司董事長）
 董 事 陳哲郎先生（李祖原聯合建築師事務所副總經理）
 董 事 戴基福先生（中華民國工業安全衛生協會榮譽理事長、前勞委會勞工安全衛生研究所長）
 董 事 蘇德勝先生（逢甲大學環工系兼任教授、前勞委會安衛/檢查處長）
 董 事 施延熙先生（前工業局組長）
 董 事 陳龍吉博士（環境永續發展基金會董事長、前環保署副署長）
 董 事 蘇宗祭博士（前工研院材化所長）

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



(2017.1.1修訂)

2016 經營績效

財團法人安全衛生技術中心 2016 年持續提供高品質的技術服務，協助政府推動化學品管理制度、輔導小企業改善安全衛生，也透過委託服務協助資通訊、半導體、印刷電路板、化工、材料、機械設備、鋼鐵、電力及其他等相關企業，設計與營運更安全的設備、製程、工作環境與職安衛管理系統。

本中心 2016 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、化學品商業機密保護等，並協助事業單位推動化學品分級管理制度，包含臨廠與遠距輔導約 2,500 家。也協助環保署精進國家化學物質登錄管理制度、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、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。也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，並參與工研院協助執行環保署之跨部會國家化學雲計畫。

本中心與韓國工研院 (KITECH) 清潔生產中心 (KNCPC) 於 2016 年 4 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、OECD、歐盟化學署 (ECHA) 等相關國際會議中，報告我國化學品安全管理制度。此外，也邀請歐盟、美國、日本、韓國、菲律賓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、越南等勞動、環境及經濟相關政府部門或研究機構，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與現場輔導、臺灣職業安全衛生管理系統 (TOSHMS)、協助小企業改善工作環境、高風險事業單位製程安全管理制度研修等計畫。藉由經營北、中、南 TOSHMS 三區促進會及監督管理 12 家驗證機構，協助約 920 家通過驗證的事業單位提升職安衛管理績效。改善工作環境計畫包含訓練與支援 17 個縣市政府及約 390 位輔導人員，使其能對約 8,300 家 100 人以下之小企業 (82% 為勞工數 30 人以下) 提供 13,000 場次臨廠職安衛危害改善輔導。

潔淨室安全技術服務，包含利用三維流場模擬火災煙霧控制策略及避難模擬、佈設製程區化學危害偵測系統、以智能通風消滅潛在缺氧危害、以光學量測技術調整製程機台較適安全節能排氣、以國際消防與產險標準精進廠房安全等。設備

安全服務則包含 SEMI S2、S10、S23 與 S26 安衛評估、機台防震、設備源頭安全設計、靜電集塵器安全等。

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、磷化物、氫氣、氯氣、禁水性物質等供應系統相關製程之後果模擬、防爆區域劃分與安全控制等。而石化與其他傳產之安全服務，包含可燃性粉粒體、煙道排煙脫硝、蓄熱式焚化爐、煉鋼高爐、鋁合金澆鑄等製程或設備。本中心持續以危害與可操作性分析、故障樹分析、儀錶系統安全完整性等級（SIL）、保護層分析（LOPA）等技術服務海內外石化廠。本中心也提供 PSM 變更管理、內部稽核與訓練等服務。

本中心協助客戶評估化學槽車運輸與裝卸料之量化風險，設計細水霧洗滌系統消滅廠區內 HCl 氣體槽車外洩危害。協助化學工業責任照顧協會（TRCA）依循國際化學品製造商協會（AICM）道路運輸安全評估系統（RSQAS）建置本土化問卷與判定基準，且協助建立 RSQAS 推動體系及管理制度，期能提升本土化學品物流服務商之品質、安全、保全與環境的績效。本中心也參與交通部運研所有關我國危險物品運輸安全管理機制之檢討分析計畫。

本中心持續提供風險管理、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、電力荷載紅外線熱影像、製程尾氣傅立葉紅外光譜、設備接地電阻、化學性及物理性危害因子職衛暴露等量測。本中心利用火災鑑定、事件樹分析、成份分析等技術，協助產物保險公司調查理賠案件，也提供安全觀察訓練與安全作業標準協助傳統產業，包含會展之施工安全。

本中心 2016 年配合政府委辦或自行舉辦之研討會與訓練班約 150 場，業界參與受訓人員約 14,500 人，包含製程安全、高科技廠務安全、防爆電氣安全區劃與施工、機電安全、新化學物質評估、化學品分級管理、化學危害緊急應變、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 化學品資訊交換 GREAT 平台（英文網站，目前有 37 國語言之標示元件）、國際化學品政策宣導網、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、中小企業安全衛生電子報等，利用電子郵件、行動通訊 APP 與網路社群分享新知。

本中心積極贊助、參與安全衛生環保及消防技術相關公益促進活動，如職業衛生學術研討會、台北國際安全博覽會、台灣安全教育協會年度安全文化研討會、SEMICON Taiwan 展覽會與研討會、國際氣膠學術研討會、中國化學會安全替代論壇、台灣化學科技產業協進會高峰論壇、超臨界流體研討會、光觸媒研討會等。本中心提供經費供 2 名相關科系高年級生實習，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 2016 年員工約 43 人，約執行 1.32 億元委託案，其中約有 60% 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 2016 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與公證公司外，也包含台積電、台灣美光、華邦、新日光、晶元光電、東京威力、漢民科技、亞智科技、均豪精密、盟立自動化、西門子、奇美實業、李長榮化工、長興材料、台塑勝高、麥寮汽電、中龍鋼鐵及美中日韓等資通訊、液晶面板與石化大廠。

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



01.2016 防爆配線施工實務訓練專班-講師前排
左起蕭銘德顧問、林慶峰經理



03.2016 參加第十屆台南古都國際馬拉松



03.2016 國健署菸品資料申報說明會-講師方澤
沛博士



03.2016 NITE來台年度交流



04.2016 與韓國工研院化學品管理中心簽訂合
作備忘錄-左二李政憲博士



05.2016 改善工作環境及促進就業計畫-勞動部
勞工保險監理會委員參訪順德安衛家族 (第二
排左一余榮彬總經理)



05.2016 與歐盟化學總署交流並參加ECHA第11屆利害關係人會議與2016赫爾辛基化學論壇



05.2016 中國惠州化工廠化學品運輸量化風險評估訪視-左起林敬凱經理、鄭錦淑博士



05.2016 歐盟REACH與BPR化學品管理研討會(左二余榮彬總經理、左三工業局呂正華副局長、左四歐洲駐台經貿辦事處副處長Viktoria Lövenberg)



06.2016 TOSHMS北區促進會會員廠商教育研習暨觀摩活動-左四起張福慶經理、林瑞玉處長



07.2016 員工旅遊與策略規劃會議-宜蘭福山植物園



07.2016 科管局化學品評估與分級管理實務訓練-講師林以辰博士



08.2016 改善工作環境及促進就業計畫支援台南市政府技術輔導-左一張家翰工程師



08.2016 參加APEC化學對話秘魯利馬會議



08.2016 地震應變策略研討會-講師曾迪農經理



09.2016 參加經濟合作暨發展組織(OECD)國際風險評估研討會



09.2016 高科技業廠務設備安全規範實務訓練-講師黃建彰副總



10.2016 AOCM校園沙龍系列之台大宣導活動-右一方澤沛博士、右五蔡函烜研究員



11.2016 TOSHMS三區促進會聯合大會暨成果發表會-前排正中職安署劉傳名署長、右三余榮彬總經理



11.2016 環保署國際化學品管理制度研討會-右五余榮彬總經理、左二李政憲博士



11.2016 中國鎮江面板廠PSM廠務稽核-左起李全經理、張福慶經理



11.2016 美國化學品管理研討會-邀請ACC來台演講



12.2016 國際標準NFPA 電弧與靜電技術實務研討會-講師黃建彰副總



12.2016 日本NITE來訪-左二起于樹偉董事長、NITE理事長辰巳敬博士、余榮彬總經理

附件一 財團法人安全衛生技術中心 2016 年大事紀

2017.03

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化學品管理 REACH 策略推動計畫。 ● 參與工研院執行之環保署跨部會國家化學雲計畫。 ● 執行農委會委託之農藥中佐劑資訊危害評估及農藥分類標示管理計畫。 ● 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。 ● 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。 ● 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。 ● 執行某國際資通訊大廠建廠安全精進計畫。 ● 執行半導體廠、動態隨機存取記憶體 (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。 ● 執行石化廠危害化學品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。 ● 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。
2 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行海內外半導體廠與液晶面板廠 SEMI S2 及 S26 設備安全認證與防震強化。 ● 會同職安署與工業局參加秘魯利馬亞太經合會 (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推動廠場化學品管理及通識措施計畫。 ● 執行環保署委託之化學物質登錄制度精進措施專案計畫。 ● 執行台灣光電半導體產業協會 (TOSIA) 委託之會員廠職安衛精進計畫。 ● 技術合作夥伴日本經濟產業省之獨立行政法人製品評價技術基盤機構 (NITE) 化學品管理中心來新竹交流化學品管理經驗。 ● 2016 年第一次董監事會。
4 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行新竹科學園區管理局委託之職業安全衛生與健康促進實務人培計畫。 ● 於韓國首爾之 REACH Expo 研討會中分享我國化學品管理經驗。 ● 於首爾與韓國工研院 (KITECH) 之清潔生產中心 (KNPC) 簽屬化學品管理交流備忘錄。

日期	大事紀
	<ul style="list-style-type: none"> ● 於台北國際安全博覽會和法蘭克福傳媒公司辦理工業安全與環境衛生論壇。
5 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行勞動部職安署委託之中小企業改善工作環境及促進就業服務統籌支援計畫。 ● 於中國北京國際化學品管理研討會中分享台灣化學品管理經驗。 ● 辦理歐盟 REACH 與抗生物劑 (BPR) 法規宣導說明會。 ● 赴芬蘭赫爾辛基拜會歐盟化學總署、海關實驗室與化工協會業界，並參與利害關係人會議及化學論壇會議。
6 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 持續執行科技廠矽甲烷、氫氣與雙氧水危害後果模擬及防爆區域劃分計畫。
7 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 福山、太平山與龜山島年度策略規劃會議暨員工家庭旅遊。
8 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 會同職安署與工業局赴秘魯利馬參加 APEC 會議，交流國家化學品管理經驗。
9 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 至河內與越南化學局 (Vinachemia) 及瑞典化學局 (KEMI) 三方交流國家化學品清單、指定危害物及毒化物之立法。 ● 受邀派員至美國華盛頓特區參加經濟合作暨發展組織 (OECD) 與美國環保署合辦的化學品風險評估研討會，並分享我國經驗。
10 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行勞動部職安署委託之高風險事業單位製程安全管理輔導計畫。 ● 執行外貿協會委託之展場施工安全管理服務計畫。 ● 與高科技業共同協助消防署制訂高科技消防法專章，並於 106 年正式實施。
11 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 辦理美國新化毒管法制度研討會，邀請美國化學協會 (ACC) 來台分享。 ● 辦理國際化學品管理制度研討會，邀請歐盟化學署、菲律賓環保署與韓國環境部等專家來台分享與交流。 ● 第四屆董監事會 2016 年第二次會議。
12 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 年度結算約舉辦研討會與訓練班約 150 場，受訓學員約 14,500 人。 ● 技術合作夥伴日本 NITE 理事長辰巳敬博士蒞本中心交流。 ● 全職員工 43 人。年度結算約執行 1.32 億元委託案，其中約有 60% 的經費來自業界。而海外委託案營收約佔年度結算 12%。 ● 本年提供實習津貼，供 2 名相關科系大四生進駐研習 (5 個月以上)。

附件二 2016 年度政府主要委託計畫之執行摘要

1. 勞動部職安署「105年度推動廠場化學品管理計畫」

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(105)「推動廠場化學品管理計畫」協助職安署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 27 個工作項目區分為五個主要工作主軸:(一)推動廠場化學品危害通識及分級管理制度、(二)辦理優先管理化學品報備及管制性化學品許可專業審查建議及行政協助業務、(三)辦理新化學物質登記專業審查建議及行政協助業務、(四)辦理廠場化學品管理宣導諮詢及提供參與國際會議之技術支援與相關配套服務、(五)開發建置職安署化學品資訊應用平台及規劃資料串接與資訊運用。

在推動廠場化學品危害通識及分級管理制度方面,辦理一場次訪視輔導員講習及 6 小時勞動檢查員訓練、五式文宣設計且印製 10,000 份、廠商自願性回報化學品分級管理 (Chemical Control Banding, CCB) 執行現況之機制與網站回報功能建置,並蒐集分析 2,500 家次的廠商執行現況與意見回饋。另完成含 3,000 種危害物質 GHS 分類參考一覽表,供國內廠商查詢參考,及廠商申請 SDS 資訊保留揭示之填報說明、申請工具、上傳網站等。

在辦理優先管理化學品報備及管制性化學品許可專業審查建議及行政協助業務方面,已完成超過 300 筆應補充附加運作資料檔案之計算與分析,受理管制申請審查 89 件業務,及接收 1,455 個運作者 1,660 處運作場所共約 23,900 筆化學品報備資料。並完成建置優先管理報備自我檢核表一式,通知註冊 PRoChem 平台之運作者約 2,000 筆,抽檢 101 處運作場所之備查資料進行後端抽檢與補正通知業務。

在辦理新化學物質登記專業審查建議及行政協助業務方面,擴充建置與統一受理窗口之登記資訊及審查資料交換功能之建置,審查新化學物質少量登記、簡易登記、標準登記與低關切聚合物登記資訊專業審查與補件建議共計約 1500 筆。並完成 105 年度資訊公開、資訊變更、保留化學物質名稱審查及清單調查作業。

在辦理廠場化學品管理宣導諮詢及提供參與國際會議之技術支援與相關配套服務方面,辦理化學品管理宣導訓練活動 15 場次,共有 1,575 位學員參與。同時配合職安署出席於秘魯利馬召開的 APEC SOM I 及 SOM III 化學對話 (CD) 會議,也持續維護 APEC G.R.E.A.T. 網站與相關資料庫之運作及功能更新。

2. 勞動部職安署「105年度化學品源頭及重點管理機制建置計畫-化學品管理機制與技術建置」

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安法，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評估，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)研發新化學物質安全評估技術與監督管理工具建置、(二)高風險化學品之暴露評估與重點管理技術工具建置、(三)擴充化學品危害辨識與分級管理技術工具、(四)化學品管理宣導及專業技術諮詢服務。

在研發新化學物質安全評估技術與監督管理工具建置方面，已完成技術初階審查標準（CSR）與查核表、專家學者諮議會進階審查標準與建議範圍，及其後市場抽檢與現場查核之表單。另完成新化學物質先期篩選機制之架構流程，並以爆炸性、氧化性、皮膚腐蝕性、眼睛刺激性等共7項資訊項目作為標的建置範例。

在高風險化學品之暴露評估與重點管理技術工具建置方面，已完成蒐集首批需執行初階暴露評估作業之化學品之運作資料，並針對此10種化學品完成初階暴露評估結果分析。同時完成中小企業之優先管理化學品報備作業技術文件與簡易宣導文宣，及管制性化學品許可申請之電子商務付費格式及機制研擬。持續配合法規實施，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、管制性化學物質候選物質辨識資料庫之更新作業。並參加由OECD主辦、美國環境保護署協辦之國際加速化學品優先管制風險評估研討會。

在擴充化學品危害辨識與分級管理技術工具方面，已完成CCB同等科學基礎及適用於氣體的評估兩式方法各10家國內有運作危害性化學品的廠商試運作，以確認相關工具之實用性。同時已完成建置SDS保留揭示核定作業資訊管理系統（後台端），並製作220種危害物質的危害辨識資料庫（標示、SDS例初稿）。

在化學品管理宣導及專業技術諮詢服務方面，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，並於宣導活動中試教後調整更新上線。

同時為因應新化學物質登記制度已上路運作一年以上，蒐集國際對新化學物質登記制度意見彙整，並提出後續調修法規因應建議。另外，在化學品分級管理（CCB）制度推動方面，亦提出分行業別建置分級管理控制減緩措施後續工作建議規劃，作為未來持續政策推動之參考。

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(第2年)」

配合環保署精進毒性化學物質管理法登錄制度之執行，以及為達成化學品健全管理之目標，本計畫就登錄辦法及相關政策，完成既有化學物質指定標準登錄評估流程，並完成其標準登錄之試運作並彙整廠商建議回饋；並達成另外450筆國際資料接收。此外，蒐集國內外登錄制度之利害關係人評論建議，予以分類及提供精進建議。本計畫也完成並運作維護「貨品通關事前聲明確認平臺」，收到約18,080貨品確認案，並提供作業指引、問答集等輔助文件與說明會4場次，據以推廣並輔助登錄辦法的法規符合。

本計畫投入國際交流合作參與並舉辦交流研討會，透過收集國際SAICM執行現況，並提出我國可參考之建議報告4式，並至歐洲、韓國之國際化學品專業管理機構進行交流並提供報告。

配合主辦單位之施政願景，彙集國際相關之安全替代作法、評估標準、目標物質以及國際成功替代案例5式，協調目標產業的替代計畫並啟動協調會議，並建制我國綠色化學替代之策略目標與成份標準及替代平台，協助國內企業對於綠色替代更多的理解與執行管道，逐步淘汰危害化學物質並開創我國綠色替代新市場。

本計畫完成提供能量提升之3場次教育訓練。此外，本計畫配合提供專業技術資料超過81式，並配合主辦單位出席會議25場次，並提供會議支援資訊，綜合以協助主辦單位登錄制度精進與安全替代推動。

4. 經濟部工業局「105年度特用化學品技術輔導與產業推動計畫-因應國際化學品貿易法規推動」（工業技術研究院轉委託）

本計畫協助國內化學品供應鏈上中下游業者發展成中堅企業，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，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，鞏固我國出口業經濟產值。

今年度持續針對主要出口經濟體化學品管理政策現況整合分析、國際供應鏈解決方案策略分析，提供國際化學品法規諮詢，以及國際各大化學品管理法規最新動態提供電子報，以及國際化學品管理規範因應策略分析報告，透過以上工作內容與解決辦法使廠商能在主要貿易出口國中符合對應的當地化學品管理法規，協助國內廠商減少國際化學品貿易法規所帶來的衝擊影響和保有的商業市場利益及競爭力，取得進入新市場的基本門票。計畫達成內容包含：

1. 完成各 1 式（共 4 式）最新國際化學品管理因應策略報告，包含歐盟化學品管理架構、自由貿易協議談判衝擊分析、東南亞國協、美國修法之基本規定、現況分析與我國廠商因應策略建議。
2. 完成國際安全替代認證與供應鏈溝通工具分析報告一式
3. 提供國際化學品法規諮詢 50 家次（含）以上。
4. 追蹤國際法規最新動態，編輯發送 40 則國際化學品法規電子短訊。
5. 辦理國際化學品法規政策宣導會，歐盟 REACH 與殺生物劑法規以及美國 TSCA 修法宣導會各 1 場次。

5. 科技部新竹科學工業園區管理局「105 年度職業安全衛生與健康促進實務人培計畫」

在全球高科技及半導體產業中，新竹科學園區扮演重要的角色，園區產業分積體電路產業、電腦及周邊產業、通訊產業、光電產業、精密機械產業及生物技術產業等 6 大產業，凝聚的產業群聚效應及產業競爭力，使我國成為全球矚目的 IT、IC 高科技產業重鎮。產業靠著不斷的創新研發與世界競爭，所需的是科技人的健康及安全無虞快樂的勞動環境。

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、新製程所面臨的危害等，園區產業所使用到的化學品，危害特性涵蓋了易燃性、毒性、腐蝕性等，勞工長時間接觸所造成的健康傷害或當化學品洩漏所造成的人員傷亡或火災爆炸等，或將造成重大損失。

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，強化勞工身心健康保護，提出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，採取健康管理分級措施，重視女性勞工工作權，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。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，以及促進產業發展等方向。

本年度規劃分為一般訓練課程四項領域及短期技術研討會 5 場次，一般訓練課程領域包含「化學品管理」、「風險管理」、「健康促進與管理」及「緊急應變」等，一般訓練時數共為 180 小時（含企業包班），實作課程 57 小時，佔一般訓練時數之 32%，技術研討會時數為 16 小時，計畫預計總時數為 196 小時，預計參訓總人次至少 800 人次。

本年度共完成辦理 211 小時訓練（達目標時數 108%），共招訓 1,116 人次（達目標人次 140%），園區內參訓人數共 480 人次，佔總人數 43%；參與廠商共有 701 家，其中園區內廠商共 284 家派員受訓，佔總家數之 41%。

一般教育訓練課程參訓人數共 615 人次（不含企業包班），完成測驗及格及出席率達 80% 以上之合格人數共 587 人次，結業比率為 96%；一般教育訓練課程參訓人數共 678 人次，其中園區內事業單位共 314 人次，佔 46%；參與廠商共計 414 家，園區內廠商共有 164 家事業單位派員參訓，佔 39%；技術研討會參加人數共 438 人次，其中園區內 166 人次，佔 38%；參與廠商共計 283 家，園區內廠商共有 120 家事業單位派員參加，佔 42%，雖園區外廠商佔 55%，但園區外廠商亦與

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，且職業安全衛生不分科學園區內或科學園區外對事業單位而言均非常重要，攸關到勞工生命安全與健康，故不分園區內外之事業單位都須鼓勵踴躍參加。

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 615 位，問卷共回收 586 份，回收率為 95%；技術研討會參訓人數為 438 位，問卷共回收 354 份，回收率為 81%。一般訓練課程問項回覆，整體滿意度為好及很好高達 96.6%；技術研討會問項回覆，整體滿意度為好及很好佔 94%，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。

6. 衛生福利部國民健康署「105年度菸品資料申報管理計畫」

本年度菸品管理計畫針對 104 年度底更新申報、105 年度新品申報、105 年度品項變更或內容變更，已完成受理、審查、管理共 433 家次（88 家業者），3,711 項次。目前菸品審查通過率為 97.5%（以家次計），未通過需補正者，共 11 家次（6 家業者），27 項次（15 品項）。主要原因為毒性文件未附齊全、系統操作錯誤、成分名稱未填報完全。

依財政部關務署提供之 105 年度進口菸品輸入資料顯示（105 年 1-10 月），進口菸品共 317 家次（69 家業者），共 7431 項次，105 年（01-10 月）總計進口菸品約 13,055 噸，其中以傑太日煙國際股份有限公司佔最大進口量（60%，7,305 噸），臺灣菸酒股份有限公司次之（16%，2,109 噸）；經與關務署進一步確認後，目前未發現疑似未申報之情勢；另已抽選 35 家業者，共 86 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，同時亦參考前述相同菸品之名單，配合國民健康署與食品藥物管理署之菸品抽測計畫，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。

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 10 篇，其中多以電子煙為主題。研究發展作業方面，已自訂研究題目為：「全球交易品項碼（Global Trade Item Number, GTIN），作為日後追縱、追溯菸品參考索引之可行性」，同時並彙整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。本計已完成參加 2016 年聯合年會暨學術研討會（2016/10/16），完成相關主題之報告：台灣菸草產品中香味料使用現況調查與國際管理現況。

7. 勞動部職安署「105年度高風險事業單位製程安全管理輔導計畫」

本計畫主要協助職安署調查我國高風險事業單位實施製程安全管理現況、蒐集國內外製程安全管理法規、制度及製程安全管理實施成果，並針對符合之事業單位，建置製程安全管理制度及提報製程安全評估報告文件之參考基準。期使事業單位落實推動製程安全管理，確保製程安全性，避免發生危害性化學品外洩或火災/爆炸事件，以建構安全之工作環境。本年度執行重點包含(1)調查及分析國內高風險事業單位實施製程安全管理現況、(2)編撰事業單位實施定期製程安全評估參考指引、(3)辦理定期製程安全評估教育訓練。

本計畫主要利用問卷調查國內高風險事業單位實施製程安全管理之現況，同時臨廠訪視台塑企業、光電/半導體業 4 家及化學品製品 2 家。經訪視的事業單位，大部分認為各項目已建置推動，但尚可精進，但於推動過程中，困難度較高及可再強化之項目以製程安全資訊、機械完整性及製程安全稽核為主。另外，為確實瞭解國內與其他國家要求之差異，比較分析歐盟、美國、韓國等國家推動製程安全管理制度之相關法規及其對危害性化學品之列管方式。為協助事業單位推動製程安全管理制度及提升推動績效，本計畫也蒐集美國化學工程師學會(AIChE)化學製程安全中心(CCPS)、英國能源協會(Energy Institute)、美國 OSHA 等，集合許多學者專家及業界的實務經驗，就製程安全管理及各單元的推動方式提供了實務性作法之參考指引，包含製程變更管理指引、執行有效的啟動前安全審查、製程安全管理稽核、英國能源協會(Energy Institute)2010 年頒布的高階製程安全管理架構(High Level Framework for Process Safety Management)，期能協助事業單位以系統化的步驟，順利執行關鍵作業，以確保操作完整性。本計畫也依據國內事業單位問卷調查結果與國外製程安全管理相關法規及實施情形，辦理說明會 2 場次，合計共 100 人參加。

本年度為協助事業單位建立符合法規要求的製程安全管理制度，乃依據職安衛法規與指引、美國 OSHA PSM 及其相關實施指南與稽核指南、業界之實務準則等，研訂各單元要求事項之做法、方式、紀錄等之細部要求。事業單位在完成每 5 年定期製程安全評估後，利用本手冊之檢核指引，進行自我查核及評估所建置製程安全管理制度之運作成效，並將查核結果連同「製程安全評估報備書」於 5 年期間屆滿日之 30 日前，報請當地勞動檢查機構備查。本手冊經專家學者審查，特別建議手冊的報備資料能遵循製程安全管理精神，一般職業安全衛生管理相關要求不宜納入檢核指引。而針對事故調查能可參考 CCPS 或 API 754 之參考範例，使之與國際接軌及一致。另外，製程安全管理的推行需有完備的方法論支持（例如機械完整性、事故調查、製程安全評估），後續能有更多實務作法及提升製程安全之措施推行等。本計畫所編撰的定期製程安全評估報備資料參考指引，已分別於北，中及南各辦理一場次教育訓練，共計 191 人參與。

因應職安法及製程安全評估定期實施辦法，首波適用者為具甲類危險性工作場所之事業單位，為協助該等業者能更有效落實製程安全管理，建議下年度宜(1)加強建置相關實務指引、手冊、檢核表等工具、(2)實施企業訪視、(3)持續辦理製程安全評估參考手冊教育訓練及製程安全管理專業技術訓練課程，以培養製程安全管理專業人才等。

8. 勞動部職安署「105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、產銷調查、廠商現場查核輔導、統計國內使用者端危險區域劃分與設備使用概況，並辦理使用廠新申購檢定合格防爆電氣設備補助。計畫對採書面審查方式取得型式檢定合格證書的非依據 IEC 標準之設備，進行購/取樣並施以抽測，以確認該產品對於 IEC (CNS) 標準測試結果之符合性。計畫亦規劃開發危險區域劃分應用軟體，協助使用者端建構初步的危險區域規劃指引。另依據國際 IECEx 作法研擬防爆電氣設備維修廠能力評鑑機制，先針對馬達維修廠試行品質能力評鑑機制，以確保經合格維修廠維修後的馬達設備可維持原防爆安全性；並辦理國際防爆專家講座，邀請美日兩國主要機械安全驗證機構資深防爆安全專家與會，講題除帶來國際最新標準與技術發展動態外，亦針對危險區域劃分、設備選用安裝維護等方面進行介紹。

計畫合作單位工業技術研究院完成一家防爆馬達製造廠進行試評鑑，評鑑結果並符合標準要求。建議後續對於維修廠之評鑑，初期可採自願性之方式。針對非典型行業別（石化、化學以外）進行 51 家廠商訪視輔導，協助改善工作場所可能存在之爆炸性環境、劃分危險區域（即使部分廠商已局部安裝防爆電氣設備）、評估已安裝使用之防爆電機設備（可能非為最新 CNS/IEC 安全標準者）工法等。未來針對此類非典型使用防爆電氣設備的行業，可擇特定產業聚落或工業區域辦理相關推廣與宣導研習。

於計畫中辦理防爆電氣技術國際專家講座，邀請美商優力 Underwriters' Laboratories (UL LLC) 介紹美系及國際防爆規格，與會人數總計 138 人。另辦理辦理型式檢定實務說明會 7 場次，超過 250 人次及 140 廠家次參加，規模超過去年同期，特別是今年進口商與會人次超過國產業者，應與安全資訊申報登錄制度之推動與落實有關，業界也對於型式檢定及安全資訊申報登錄之瞭解有持續性需求，已見對業界推廣宣導整體防爆安全管理制度之成效。針對非依據 IEC 標準驗證之國外產品並以書面審查方式取得國內型式檢定合格之 21 型產品重點項目抽測，本項試驗僅出現 1 型不完全符合安全標準之情形，建議未來應持續取樣測試。

也開發危險區域劃分應用軟體，針對單一洩漏源提供危險區域劃分建議，並舉辦 5 場次說明會，業界參與超過 200 人次。後續將持續擴充本軟體功能，提供業界對於危險區域劃分進一步的協助。計畫期間執行勞動部職業安全衛生署機械設備器具安全資訊網站，已完成登錄防爆電氣設備安全產品之製造廠與進口商名單中，進行製造廠與進口商產銷狀況調查，計有 31 家、104 年間銷售狀況統計，

包含防爆電動機類 7,561 件、防爆燈具 24,098 件、防爆開關 12,498 件、防爆插頭插座 1,184 件、防爆電纜接頭 9,996 件、防爆話機 305 件、防爆偵測器類 7,066 件、防爆電磁閥 570 件及其他 300 件，累計 63,578 件；其中以防爆燈具(37.9%)及防爆開關(19.7%)所占比例最高，銷售對象包含承攬商(包商、工程顧問公司等)及終端使用廠商。本年度使用廠新購型式檢定合格防爆電氣設備補助案達 279 件(15 家廠商)，購置金額約 498 萬元，補助金額約 122 萬元。使用廠商從 100 年至 105 年，6 年來整體補助金額共計為 437 萬元。補助件數已逐年增長，現階段業界使用 TS 安全標示之產品已愈來愈普及。另依現場查核輔導標準手冊與表單，執行現場查核輔導計 32 場次，協助 10 家廠商規劃防爆危險區域劃分。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 40 人次，主要問題可區分為補助申請、型式檢定認證及防爆危險區域劃分輔導申請、區域劃分、設備選用與安裝等技術。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宜建立。在正式運轉階段則宜推動自主檢查與防爆設備維修管理辦法。如此推動後，整個系統可更臻完善。

9. 勞動部職安署「105年度我國職業安全衛生管理系統推動業務案」

本計畫協助勞動部職安衛署推動我國職業安全衛生管理系統（TOSHMS），藉由鼓勵及輔導事業單位建立系統化的職業安全衛生管理制度，提升安全衛生管理能力及整體安全衛生管理水準，持續改進安全衛生設施，以發揮自主管理功能，而達到預防職業災害發生之目的。本年度計畫重點包括(1)驗證機構之督導及管理、(2)TOSHMS 驗證單位基本資料之統計及分析、(3)TOSHMS 三區促進會各項活動、(4)TOSHMS 輔導、(5)職安衛管理人員職能精進訓練、(6)職安衛管理系統相關資料之蒐集及應用、(7)TOSHMS 資訊網之維護等。

本計畫針對 13 家認可驗證機構各進行一場次之總部評鑑及臨時性督導，以確認各驗證機構及其稽核員依據 TOSHMS 驗證指導要點及自訂之驗證稽核管理規定執行 TOSHMS 驗證稽核，並抽樣查驗所陳送之驗證稽核計畫及稽核報告等資料，確保其驗證稽核品質，期能藉由外部稽核功能，持續且有效的協助事業單位強化職安衛管理系統。由於 TOSHMS 驗證稽核員之資格已由最初至少應領有甲種職業安全衛生業務主管教育訓練結業證書，提升到至少領有職業安全衛生管理員教育訓練結業證書，至 105 年底 190 位已登錄 TOSHMS 驗證稽核員中，已有 31% 領有職業安全衛生管理乙級技術士證照，為提升驗證稽核員之安衛技術能力，將於 106 年度將 TOSHMS 驗證稽核員之資格一律修正到至少應領有職業安全衛生管理乙級技術士證照。

本年度 TOSHMS 三區促進會除定期的工作幹部會議及會員大會外，共辦理 10 場次教育研習及會員廠安衛管理觀摩活動，並編撰 3 本案例手冊、7 份文宣及 3 份風險評估參考例，另藉由成果發表會與會員場分享各項工作成果及激勵其他事業單位參與 TOSHMS，各項活動之參與人數合計超過 1,400 人次。

因應法規修正自 106 年起第一類事業勞工人數 200~299 人及第二類事業勞工人數在 500 人以上之事業單位應建置職安衛管理系統，本年度成立二個工作坊，依據職安衛管理系統 PDCA 管理模式，以培訓事業單位人員建置職安衛管理系統之相關技能為基礎，各辦理 5 場次研習活動及 35 人次外部事業單位專家協助執行，而事業單位共有 494 人次參與，期使與會人員具有建置及推動職安衛管理系統之基本能力，或是在尋求外部輔導機構協助時，能夠確實掌握系統標準的要求，以建置符合事業單位本身實際需求的職安衛管理系統。

因應 ISO 45001 發展，除持續蒐集相關資料作為 TOSHMS 驗證制度因應對策參考外，藉由 2 家 TOSHMS 驗證單位先期輔導，以確實瞭解 ISO 45001 條文之要求，並探討異於 CNS 15506 要求的相關做法，如 4.1 瞭解組織及其背景、4.2 瞭解員工及利害相關者的需求和期望、以及 6.1.2.3 鑑別職安衛機會及其他機會等，作為後續研訂如何由 CNS 15506 轉換為 ISO 45001 之對策及執行方法的參考依據。

至 105 年 12 月通過 TOSHMS 驗證事業單位之累積家數有 913 家，共合計逾 91.5 萬名勞工之安全健康受到優質照護，且持續增加中。目前通過 TOSHMS 驗證事業單位中北區約 47%、中區約 22%、南區約 31%；行業別主要為製造業約 70.1%、水電燃氣業約 7.8%、倉儲運輸業約 6.6%、營造業約 3.7%、國防單位 3.2% 等；以勞工人數則 200 人以下約 25.6%、200~299 人約 13.4%、300~499 人約 16.4%，其餘為 500 人以上之事業單位。此外，913 家驗證單位中屬於第二類事業約有 5%，95% 為第一類事業單位。

TOSHMS 驗證單位 104 年度計有 5 件死亡職災，遠低於 103 年度之 17 件。而通過驗證前 3 年累計之重大職業災害死亡案件數為 47 件，執行 TOSHMS 制度後，第 1 年至第 3 年之職災死亡案件數已降為 29 件，第 4 至 6 年件數則為 28 件。而驗證前三年度總合傷害指數平均值為 0.40（全產業平均值為 0.65），其驗證後第一次三年度之平均值為 0.36（全產業平均值為 0.54），第二次三年度之平均值為 0.29（全產業平均值為 0.45），分別降低約 10%、27.5%。

自 96 年推動 TOSHMS 制度至今，通過 TOSHMS 驗證事業單位累計家數之成長雖然趨緩，但由申請單位之基本資料顯示，約有 50% 驗證單位係於 96 年度才開始推動職安衛管理系統及參與 TOSHMS 驗證，後續雖因 TOSHMS 與 OHSAS 18001 在驗證制度上之差異，而選擇 OHSAS 18001 驗證。下年度除持續強化驗證管理機構相關事務運作、提升 TOSHMS 促進會功能外，對於國際職安衛管理系統發展趨勢及運作實務等，將持續蒐集資料、積極探討及研議，配合 ISO 45001 驗證之國際規範及需求，檢討修正 TOSHMS 驗證制度，強化一驗二證的功能，激勵事業單位參與 TOSHMS 驗證，並爭取國內外企業對 TOSHMS 驗證的認同。

10. 勞動部職安署「105年度輔導事業單位改善工作環境及促進就業統籌支援計畫」

本計畫協助勞動部職安署推動事業單位工作環境改善輔導，期能協助中小事業單位改善安全衛生缺失、降低職業災害，進而促進就業。今年計畫重點包括(1)地方政府安全衛生技術支援、(2)地方政府教育訓練支援、(3)地方政府轉介事業單位之輔導、(4)事業單位專案輔導、(5)事業單位宣導及教育訓練、(6)編製宣導資料、(7)臨廠(場)輔導資料建置及行政作業品質管制。

本計畫辦理地方政府專責人員教育訓練3場次，共計18小時，計有110人次參訓。已完成辦理地方政府輔導員教育訓練，分5區辦理，共計8場次，每場次6小時，合計有264人參訓。地方政府安全衛生技術支援協助11場次，教育訓練支援實施23場次，也完成162廠(場)次會同輔導，而地方政府轉介事業單位之輔導實施52廠次。事業單位專案追蹤輔導104廠，並至事業單位宣導及教育訓練實施30場次。協助133家中小事業單位申請設施改善補助。而中小企業共通性危害分類圖例完成50例，並完成乙種與丙種業務主管訓練及職業安全衛生業務主管在職教育訓練各2、4與10場次，學員滿意度約達92%。

本計畫印製發送危害預防宣導資料或安全警語貼紙約計14萬份，其中包含輔導確認表22,500份、9,000份危害鑑別風險評估表單、5種安全衛生危害預防摺頁共21,000份、4種職業安全衛生推廣標語共16,000份、6種工廠安全衛生常見危害貼紙共66,000份。也編印製造業安全衛生簡易指引4,000本及營造業安全衛生簡易指引2,000本。定期發送9期電子報，每期約主動發送43,000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。

本年度各縣市目前計有輔導員330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390人。對受輔廠場每廠約提供6.0項改善建議供參考，受輔廠商今年度對建議事項之改善率約為77%。今年度已接受輔導或協助之事業單位(包含設施補助廠商、追蹤輔導、臨場訓練、專案輔導)除歷年安衛家族約2,000家外，約另有8,250家。在8,250家接受輔導的廠場中，約有4,180家接受至少2次輔導。受輔導的廠場約有77%為製造業、23%為營造業，勞工數30人以下者約佔82.2%，而勞工數50人以下者約佔90.6%。105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4.79，歷年約為4.65。

資料顯示，扎根總計畫自96.9~104.12年約投入3.3億元，97~103年受輔導廠商於100至104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21.7億，損防與投入本益比約為6.5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2.2~19.4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，但由歷年職災消滅率（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。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，97~103 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値之消滅比率約較全產業好 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 次以上之輔導，資料顯示該等廠商之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）的平均値好，約再減少 10%。統計 99~103 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 35.8%，其中失能及死亡減少約 29.5%，傷害約減少 36.1%。

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。

下年度宜持續協助地方政府對中小事業單位實施安全衛生與工作環境改善輔導，並推動設施補助案、辦理丙種職業安全衛生業務主管訓練、協助推動安衛家族及發展簡易電子化輔導工具、提升計畫資訊網站功能等。

2016 Report of SAHTECH

March 2017

About SAHTECH

SAHTECH was founded in 2007 with donations from Industrial Safety and Health Association of 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 20% of SAHTECH staff hold Ph.D. degree, and 60% have Master's degree. Our experience in SHE spans over 20 years on average, and many of them are certified safety professionals, certified industrial hygienists, certified OSH management specialists, certified functional safety engineers, certified OHSAS 18001 auditors and certified ISO 50001 auditors.

Achievements

SAHTECH continues to provide high quality professional services in 2016. As an essential think-tank of Taiwan government agencies and technical partner of industries, SAHTECH facilitates the implementation of Taiwan chemical management regulations, and delivers OSH capacity-building assistance to micro, small and medium enterprises (MSMEs). SAHTECH also provides better and safer technical assistance of clean room, machinery, process and occupational safety and health (OSH) management system to industries.

SAHTECH signed a memorandum of understanding with the Korea National Cleaner Production Center (KNCPC) of Korea Institute of Industrial Technology (KITECH) in April 2016, aiming at advancing cooperation on chemical management. SAHTECH also exchanged technical visits with Japan NITE and EU ECHA. SAHTECH assisted the Ministry of Labor (MOL) to implement new chemical evaluation, required-submit priority chemical management, controlled chemical permission, proprietary chemical business information protection, etc. SAHTECH delivered on-site and on-line consultancy of chemical control banding to 2,500 enterprises in 2016. SAHTECH also assisted the Environmental Protection Administration (EPA) to enhance the performance of national chemical registration scheme.

SAHTECH also provided consultancy 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 Ministry of Economic Affairs (MOEA). SAHTECH also served as a special-task office of tobacco additive notification management and toxicity information examination for the Health Promotion Administration of Ministry of Health and Welfare. In addition, SAHTECH provided chemical safety training for the Hsinchu Science Park Administration Bureau of Ministry of Science and Technology, pesticide classification management and adjuvant evaluation for the Council of Agriculture, and also involved in the national chemical information cloud-management scheme, led by EPA. .

SAHTECH conducted a MOL OSHA pre-amendment project regarding regular update of process safety management change so as to prevent potential chemical catastrophic disasters in workplace. SAHTECH also involved in the revision of dangerous goods transportation safety regulations of the Ministry of Transportation. With the help of SAHTECH, the National Fire Agency of Ministry of the Interior issued a special fire protection chapter of Fire Services Act for semiconductor related clean rooms.

SAHTECH continued participating 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 on behalf of MOL.

In 2016, SAHTECH delivered more than 150 professional trainings/seminars to around 14,500 trainees. Websites managed by SAHTECH had visits around 120,000 monthly, and e-newsletters of MSMEs OSH and chemical management were regularly distributed, including e-community media and mobile application software.

Numerous ICT, semiconductor, TFT-LCD, LED, photovoltaic, printed circuit board, machinery, steel, material, chemical, cement and power plants received SAHTECH's technical services in 2016. Services were also delivered to companies in China. AUO, CSOT China, Foxconn China, Micron Taiwan, tsmc, Winbond Electronics, Neo Solar Power, Epistar, Formosa Sumco, Gallent Precision Machining Co., Hermes-Epitek, Manz AG Taiwan, Tokyo Electron Taiwan, ULVAC Taiwan, Siemens Taiwan, Chemours Taiwan, Eternal Materials Co., LCY Chemical Corp., Taiwan Chlorine, Dragon Steel and Mai-Liao

Power were some of SAHTECH's clients in 2016. Notable technology activities are summarized below.

Electronic-related High-tech Safety Services

SAHTECH helped clients design safer facility to meet with International guidelines, codes and standards, such as FM, SEMI, NFPA, API, ASMI, etc.

Safety verification of process tools in accordance with SEMI S2, S8, S10, S23 and S26 were conducted. Safety review of scrubber and regenerative thermal oxidizer systems, and intelligent design of ventilation control and life safety for confined space were provided. Seismic vibration force minimization and anchor strengthen services were also provided for tools in clean room.

Safety review and control measures for the processes involving organometallics, peroxides, bulk hydrogen and ammonia were delivered. 3-D flow pattern simulation, personnel escape simulation, maximum foreseeable fire lose assessment, smoke control system, water mist system, explosion proof zoning, super-sonic leak detection, toxic gas monitoring system, and infrared thermo-image were commonly utilized in life safety and calamity control projects.

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 regulations and international codes or specification.

SAHTECH provided competence installation training for explosion-proof electric professionals in 2016. Electrical safety, including grounding resistance, electromagnetic radiation measurement and explosion-proof, was conducted in the services of equipment sign-off procedure. Safety of robot-worker interaction, clean-room un-man vehicle and automation system was also investigated in some incidents. All members of Taiwan Optoelectronic Semiconductor Industry Association (TOSIA) received SAHTECH services again in 2016.

Energy Saving Services

Energy saving services were provided to several semiconductor factories. Energy saving, considering facility safety and occupational health, was promoted through the optimization of capture velocity, duct velocity, compressed air and nitrogen purge systems. A proprietary package of ventilation control system was installed in several factories to provide efficient energy management as well as work safety. Some techniques of real-time measurement, modelling and scheduling were applied.

Process Safety Management Services

Quantitative risk assessment of chemical piping safety, and explosion prevention of chemical powder process and bulk flammable gas purification facilities were 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 electronic, chemical, transportation and steel industries mitigate risks, and to meet the requirement of Taiwan OSHA regulations. Major clients included tsmc, Micron Taiwan, and Chimei. PSM tutorial courses were also offered to more than 320 engineers/participants.

Chemical Tanker Transportation Safety Services

Quantitative risk assessment of chemical tanker was delivered to transportation companies, chemical plants and semiconductor facilities. SAHTECH helped Taiwan Responsible Care Association (TRCA) draft a domestic implementation document and assessment criteria of the Road Safety & Quality Assessment System (RSQAS) of European Chemical Industry Council (CEFIC). Water mist system was also designed to mitigate accidental release or fugitive emission of hydrogen chloride tanker at gas yard.

Accident Investigation Services

SAHTECH provided contracted accident investigation reports to numerous public notary companies and property insurance companies in 2016. 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 international emerging REACH-like regulations. SAHTECH operated the Chemical Management Office on behalf of Taiwan OSHA of MOL. It played an important role in mobilizing technical supports to facilitate the process of national chemical management scheme. A number of experts from EU, Japan, Korea, Philippines and USA were invited to hold seminars in 2016. Also local firms instantly received international regulation updates through SAHTECH 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 treaties. SAHTECH also delivered chemical toxicity assessment and advanced chemical control banding for occupational mixtures' exposure scenarios.

OSH Management and Business Continuity Management Services

OSH knowledge of numerous TOSHMS auditors were trained by SAHTECH in 2016, and the service quality of 12 certifying bodies was monitored. By 2016, about 920 organizations obtained TOSHMS certificates, where 11%, 28% and 61% of them were composed of less than 100, 100~300 and more than 300 employees, respectively.

SAHTECH helped Taiwan OSHA assist 17 local governments to provide basic occupational safety and health services to MSMEs through the so-called Dandelion project. With the help of 390 OSH voluntary professionals, around 8,300 MSMEs with workers less than 100, where 82% were less than 30, were assisted in 2016. For the past 9 years, statistics of 96,300 MSEs, received on-site assistance, indicated that the average accident rate of the MSMEs was reduced by 15.8% after 1~2 years of receiving assistance, while the reduction of general industries was 8.7%.

Some companies were grouped into 120 regional Dandelion families or 3 TOSHMS

families in 2016 with the aims to upgrade their OSH management performance, including experience sharing, top management leadership, OSH training, contractor management, ISO 45001 progress, and compliance with Taiwan OSHA regulations.

Risk assessment packages and trainings were also delivered. Business continuity management (BCM) was provided to domestic and oversea companies, including specialty chemicals, precision molds, automation equipment, and silicon wafer companies.

Occupational Hygiene and Health Services

SAHTECH continued contributing occupational hygiene and industrial toxicity expertise to industries. Ventilation control, hearing conservation program and respiratory protection program, including fit test and health evaluation, were delivered.

SAHTECH updated the 2016 version of the commercial software GoChem, enhancing modules of cross-Ministry chemical safety information, workplace monitoring, occupational health management, exposure assessment, and worker health examination data analysis. Its functions also cover the topics of maternity protection, ergonomics, occupational mental-illness protection, sub-health promotion, workplace violence protection and chemical control banding. The assessment of occupational health protection of CMR substances, and chemical safety report were also provided. CoChem's clients have been expanded to metro, airlines, hospitals, universities, service industry and manufacturing industry.

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 Safety Council, Taiwan Responsible Care Association, Taiwan Chemical Industry Association, Chinese Chemical Society, SEMICON Taiwan, Taiwan Aerosol Research Association, Taiwan Super Critical Fluid Association, Taiwan Photo-catalyst Industrial Association, Taiwan Occupational Safety Association and SEMI Taiwan. Two college students received SAHTECH internship practicing advanced OSH knowledge in 2016.

SAHTECH employed 43 full-time staff and the revenue generated was around 4.2M USD, with 60% from industrial contracts, in 2016.

As a responsible organization, SAHTECH will continue to fully contribute our expertise to promote SHE technologies, to help clients complying with international standards, to be involved in professional SHE societies, and to serve as technical arms of public agencies.

Photo Gallery



01.2016 Installation training workshop for explosion-proof electric equipment, Project Manager Qing-Feng Lin (FL2).



03.2016 SAHTECH colleagues attended 2016 Tainan 42K Marathon.



03.2016 Dr. Jer-Pei Fong conducted tobacco chemical addictives reporting seminar.



03.2016 Annual NITE-SAHTECH technical meeting in Hsinchu, Director-general Yasuo Kii (C), Chairman Dr. Shuh Woei Yu (L3).



04.2016 Chemical management MOU signing ceremony with the Korea National Cleaner Production Center of Korea Institute of Industrial Technology, Director-general Dr. Kwiho Lee (R2), Director Dr. Jowitt Li (L2).



05.2016 MOL labor insurance commission and OSHA visited OSH Dandelion Family, President Dr. Jung-Pin Yu (second row L1).



05.2016 Visited ECHA and attended ECHA stakeholder meeting and Helsinki chemical forum, Director Dr. Jowitt Li (L1).



05.2016 Quantitative risk assessment of chemical piping and tank car transportation for a chemical plant at Huizhou, China, Project Manager Kevin Lin (L), Dr. Jinn-Su Jeng (C).



05.2016 EU REACH and BPR chemical management seminar, Deputy Head of Office Viktoria Lövenberg (C, European Economic and Trade Office Taiwan), Deputy Director-general Jang-Hwa Leu (L3, MOEA IDB), President Dr. Jung-Pin Yu (L2).



06.2016 TOSHMS northern family training, Director Jui-Yu Lin (C), Project Manager Ching-Fu Chang (L4).



07.2016 SAHTECH Family Day- National Fushan Botanic Garden tour.



07.2016 Dr. Yichen Lin delivered chemical toxicity assessment and control banding training in a Hsinchu Science Park workshop.



08.2016 Assisted Tainan City Government conducting MSME assistance project, Specialist Jiahan Chang (L1).



08.2016 Participated in APEC Chemical Dialogue meeting, Lima, Peru.



08.2016 Project Manager Tinung Tsen conducted seismic protection courses for semiconductor precision tools.



09.2016 Attended OECD International Risk Assessment Workshop at Washington DC, USA.



09.2016 Codes and best practices seminar for hi-tech facility, Vice President Dr. Cheng-Chang Huang.



10.2016 National chemical management promotion seminars for University, Dr. Jer-Pei Fong (R1), researcher Han-Hsuan Tsai (R5) at Public Health College of National Taiwan University.



11.2016 TOSHMS Assembly, OSHA Director-general Chuanming Liu(R4), President Dr. Jung-Pin Yu (R3).



11.2016 International Chemical Management Workshop, Director Dr. Jowitt Li (L2), EPA Deputy Director Su-Ling Chen (L5), President Dr. Jung-Pin Yu (R5), and experts from ECHA, Korea EPA and Philippines EPA.



11.2016 Project Managers Chyuan lee (L1) and Ching-Fu Chang (L2) conducted process safety management audit for a flat panel display factory at Zhenjiang, China.



11.2016 Director of American Chemical Council was invited to conduct US TSCA reform workshop.



12.2016 NFPA arc and static electricity seminar, Vice President Dr. Cheng-Chang Huang.



12.2016 NITE visited SAHTECH Hsinchu Headquarter, NITE chairman Dr. Takashi Tatsumi (C), Chairman Dr. Shuh Woei Yu (L2).

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