

出國報告(出國類別：其他-國際會議)

參加第二屆中國國際化工過程安全研討  
會暨化工安全技術與裝備展覽會  
及第三屆 **CCPS** 中國過程安全會議  
並參訪上海儀昌電機科技有限公司

服務機關：國立雲林科技大學環境事故應變諮詢中心

姓名職稱：廖光裕、李旻璋、廖彩惠、周皓雯 專案助理

派赴國家：中國大陸

出國期間：104年9月17日至104年9月26日

報告日期：104年10月31日

## 摘要

【第二屆中國國際化工過程安全研討會暨化工安全技術與裝備展覽會】(The 2<sup>nd</sup> China International Chemical PSM Symposium and Exhibition on Chemical Safety Technology and Equipment)及【第三屆CCPS 中國過程安全會議】(The 3<sup>rd</sup> CCPS China Conference on Process Safety)特別以「化工過程安全在中國」為主題，邀請多國專家進行學術研討及各項化災搶救設備展示。本校環境事故應變諮詢中心洪肇嘉特聘教授等6位人員參與此次會議，並於會議中發表【美國化學品災害事故調查及檢討機制】及【某高新工業園的災害應變響應及預案探討】論文及海報論文【以社會網絡理論探討某石化公司之環安衛管理】一篇，並順道拜訪上海儀昌電機科技有限公司，針對「毒化災事故緊急應變」洽談教育訓練推廣合作事項。

透過參加國際知名會議，進行技術交流，除了可提高國立雲林科技大於專業領域的能見度，更有助瞭解國際發展趨勢。

關鍵詞：CCPS、PSM、毒化災、事故應變

# 目 次

壹、目的.....	1
貳、過程.....	2
參、心得.....	8
肆、建議事項.....	9
伍、附錄.....	10

## 壹、目的

中國大陸近年來發多起重大事件，如 2015 年 08 月 22 日天津港瑞海危險品物流倉庫爆炸事故、2015 年 07 月 16 日山東省日照市嵐山區山東石大科技石化有限公司爆炸事故、2015 年 04 月 06 日福建省漳州市古雷騰龍芳烴 PX 廠發生爆炸事故及 2013 年 11 月 22 日山東省青島油管線爆炸事故等，該事故都造成多人傷亡及經濟損失。因此，本次出國的主要目的為：

1. 參加第二屆中國國際化工過程安全研討會暨化工安全技術與裝備展覽會：了解國際及中國最新的化工安全設備及理念，包含各項防護裝備等。
2. 參加第三屆 CCPS 中國過程安全會議：(The 3<sup>rd</sup> CCPS China Conference on Process Safety)特別以「化工過程安全在中國」為主題，並邀請國際化工安全領域有關專家學者就「風險評估、分析和管理」、「化工企業安全管理與實踐」、「事故應變響應和規劃、案例分享」、「機械完整性」、「反應性化學、過程安全信息」、「PSM 指標、審核」、「過程安全文化」、「安全儀表系統」、「化工企業安全管理與實踐、開車前安全檢查、變更」、「罐區安全、個體防護裝備」、「化工園區過程安全管理實踐」及「中區化工過程安全管理南京化工園區實踐」等議題進行研討，了解風險管理之最新趨勢，並發表相關論文。
3. 拜訪上海儀昌電機科技有限公司，針對「毒化災事故緊急應變」洽談教育訓練推廣合作事項。

## 貳、過程

本次赴上海與上海儀昌機電科技有限公司洽談教育訓練推廣合作及參加【第二屆中國國際化工過程安全研討會暨化工安全技術與裝備展覽會】(The 2<sup>nd</sup> China International Chemical PSM Symposium and Exhibition on Chemical Safety Technology and Equipment) 及【第三屆 CCPS 中國過程安全會議】(The 3<sup>rd</sup> CCPS China Conference on Process Safety)，其行程如表 1 及表 2 所示。

### 2.1、上海儀昌機電科技有限公司訓練案合作洽談

上海儀昌機電科技有限公司成立於 1997 年，從事精密測量儀器、工業安全器材銷售、技術培訓及售後服務工作之公司，主要經營進口質量檢測設備和工業安全器材兩大類產品，代理歐美各國之產品，如：德國 KOBAL 公司的步距規、三座標校準規與其他精密校正量規、美國 Scott 空氣呼吸器及氣體偵測器全系列產品及英國 Capital 防墜落和高空救援設備等。參與本次合作洽談本中心廖光裕組長及李旻璋隊長參加，拜會人員名片如圖 1 所示。

本次的合作洽談，我方針對國立雲林科技大學環境事故應變諮詢中心進行介紹，說明其設立宗旨、應變能量、教育訓練、緊急應變程序及研發之應用工具。而在「毒化災事故緊急應變」教育訓練的部份，針對 HAZMAT 事故應變指揮官訓練課程進行介紹，該課程為美國加州政府緊急服務辦公室特別訓練中心(CSTI)所開設的「毒化災事故應變操作員及指揮官訓練課程」，完成上課及通過考試可取得美國加州應變辦公室特別訓練中心核發之危害物操作員及應變指揮官證照，課程可分二大類：「第一線應變操作員級課程(FRO)-訓練現場人員具備現場事故應變操作能力」及「應變指揮官課程(IC)-培訓現場指揮官的應變能力」，課程內容有：個人防護裝備類型與運用、危害辨識與資訊查詢運用、除污採取的正確個人防護及沙盤推演等。

因上海儀昌機電科技有限公司對於本中心目前所使用之緊急通訊應變 APP 應用工具尚感興趣，故特別針對該應用工具進行其介紹，說明其目前本中心所使用之 APP 為通用之模組，可將相關應變資材建置成電子檔，其 APP 內容有：緊急應變處理程序 CSTI、GHS 與九大危害分類系統-教學指引、實驗室毒化物災害應變介紹、安全資料表 SDS-教學指引及毒化災偵測儀器與事故案例介紹等內容。因目前人人都有智慧型手機，另外進階版為可透過緊急通訊應變 APP 模組，讓「更多人」成為通報訊息的提供者，將資訊彙整至「管理平台」，進而成為諮詢工具及決策的輔佐與參考

## 2.2、第二屆中國國際化工安全技術與裝備展覽會

第二屆中國國際化工安全技術與裝備展會於 104 年 09 月 22 日至 104 年 09 月 24 日舉行，辦理地點：寧波國際會展中心 1 號館，本次主題為“推動化工過程安全管理，強化企業安全基礎建設”。本次展覽會由中國化學品安全協會和國家安全生產監督管理總局國際交流合作中心聯合主辦，本次共分為 3 個區域進行集中式展覽，第 1 區為大型石化企業的參展，分別有中國石油安全環保技術研究院、中國石油化工股份有限公司及中國海油能源發展股份有限公司安全環保分公司等公司參展；第 2 區為標準化企業的展示，有上海賽科石油化工有限公司、中海石油化學股份有限公司（海南基地）及杭州電化集團有限公司等公司參展；第 3 區為標準展位，有上海儀昌機電科技有限公司、北京思創資訊系統有限公司及寧波智慧物流科技有限公司等公司參展，共計 53 間單位參展。

中心因與上海儀昌機電科技有限公司簽訂合作備忘錄，本次藉由上海儀昌機電科技有限公司之展示攤位宣傳中心目前訓練能量等，09 月 21 日展覽攤位開始進行佈置，09 月 22 日上午大會展區舉辦開幕式，由國家安全監管總局國際交流合作中心主任陳江主持，國家安全監管總局監管三司司長孫廣宇、寧波市人民政府副秘書長胡望榮在開幕式上致詞。開幕式後本中心於上海儀昌機電科技有限公司之展覽攤位進行教育訓練推廣及宣傳品發放，在教育訓練推廣部份，針對「毒化災事故應變操作員及指揮官訓練課程」進行解說，另也針對應變設備進行操作說明，如：充氣止漏槍、止漏條及吸附材等，另在宣導品部份：雲林科技大學環境事故應變諮詢中心簡介 DM、HAZMAT 事故應變指揮官訓練課程、危險品事故應變技術圖示及危險品海洋洩漏應變技術圖示等宣傳資料。

本次展覽會各參展單位主要在進行單位介紹推廣及產品介紹，而我方本次主要為協助推廣「毒化災事故緊急應變」教育訓練，故有至其它參加單位的蒐集資料，而在教育訓練的公司有：DNV GL 集團、中國石油大學(華東)安全環保與節能技術中心、青島艾恩達工業安全技術有限公司及北京思創信息系統有限公司等公司，這些公司主要還是以過程安全管理(PSM)的教育訓練課程為主，只有 DNV GL 集團有應變管理的課程與本中心推廣的教育訓練較相似，因此未來在「毒化災事故緊急應變」教育訓練推廣有其市場性

## 2.3、第二屆中國國際化工過程安全研討會暨第三屆 CCPS 中國過程安全會議

本次會議由中國化學品安全協會(CCSA)、國家安全監管總局國際交流會作中心及美國化學工程師協會化工過程安全中心(AIChE CCPS)主辦，此次研討會以“推進化工過程安全管理，強化企業安全基礎建設”為主題，舉辦 14 個大會主題報告、64 篇分會主題報告及 42 篇論文張貼，邀請臺灣、中國、美國、加拿大、德國、荷蘭、韓國及中國香港等國家和地區的專家學者、國際組織、企業代表、國內安全監管部門、化工企業、科研機構及大專院校的代表，就「風險評估、分析和管理」、「化工企業安全管理與實踐」、「事故應變規劃和案例分享」、「機械完整性」、「化學反應性和反應過程的安全訊息」、「PSM 指標、審核」、「過程安全文化」、「安全儀表系統」、「化工企業安全管理與實踐、開車前安全檢查、變更」、「罐區安全、個體防護裝備」、「化工園區過程安全管理實踐」及「中區化工過程安全管理南京化工園區實踐」等 12 個議題進行研討，在本次會議共發表了二篇口頭報告【美國化學品災害事故調查及檢討機制】及【某高新工業園的災害應變響應及預案探討】及一篇海報論文【以社會網絡理論探討某石化公司之環安衛管理】。

會議期間為 104 年 09 月 23 日至 09 月 24 日(議程如附錄一)，在 09 月 23 日開幕式結束後，接著由中國大陸國安全局孫廣宇司長、CCPS Louisa Nara 主管、科恩創副總裁 Roland stegmueller 先生、杜邦謝榮軍總經理、DNV GL 鄔翼總經理、中石化牟善軍副院長、梅賽尼斯公司 Brad Neumann 副總裁、CASST 王如君所長、CGE Jasper Smit 經理、美國德州農工大學 Sam Mannan 教授、中國石油大學趙東風教授、ABS Steve Arendt 副總裁、中國勞動防護委員安彪先生及 ERM 江樹棠首席顧問等人進行一整天的主題報告。

報告主題：「中國化工安全生產現狀與當前重點工作」、「20/20 原景展望－行動呼籲」、「過程安全管理中的”必要性、實效性、高效性”」、「全生命週期的過程安全管理」、「DNL GL 在化工過程安全的最佳實踐」、「危險化學品安全信息在監管和應急救援中的應用」、「過程安全管理」、「過程安全管理-化工生產的關一環」、「危險化學品全生命周期管理」、「基於重大事故案例學習的風險評估調整」、「從中國視角看安全規劃在工業持續發展中的角色」、「中國化工安全複合型人才培養模式探討」、「創造和保持一流的安全文化和領導力-維持過程安全業績和運營卓越的關鍵」、「中國化工行業勞動防護整體解決方案」及「基於企業風險的過程安全績效差距評估」，會議內容包含到幾項重要的化

工產業議題，主要探討化工產業安全及未來展望等，過去幾年中，中國發生了許多重大的化學事故，可以發現這些事故導致大量人員傷亡，巨大的財產損失以及嚴重的環境問題，其主要的原因為近幾年中國化工行業發展迅速且超過了當地對化學品的緊急應變技術及安全規劃，從中國經濟發展中得知，化工產業是中國經濟的重要支柱產業，同時關係到國民經濟發展，面對中國當地化工行業安全生產形勢將面臨挑戰，同時在幾篇文章中也提到，化工管理系統中的過程安全對個人健康、對公司成功和地區的商業經濟都有重要的關係，處理含有危害的化學品材料時，企業應更重視及了解過程安全和風險管理的重要性，同時達到安全管理中的” 必要性、實效性、高效性” 等標準。中國近年來對於化工產業的監管設想，希望能進一步提高緊急救援應變能力且加強危險化學品的安全管理。

9月24日的會場報告，共分為4個分會場，合計8個主題64篇論文，分別於寧波國會展中心行政樓A館及B館舉辦，而國立雲林科技大學環境事故應變諮詢中心洪肇嘉特聘教授於第2分會場上午場發表【美國化學品災害事故調查及檢討機制】論文，該內容在講述，報告摘要為在美國當嚴重化學災害意外事故發生，若由政府法令制訂與執行單位進行官方事故調查，往往僅會針對所違反政府法令規範部分，而無法全面性的調查分析或許就忽視某些系統性或跨領域的問題。正因如此，在1990年的空氣清淨法案(Clean Air Act Amendments, 簡稱CAAA)中予以授權，美國化學安全與危害調查委員會(全名為U.S. Chemical Safety and Hazard Investigation Board, 簡稱為CSB, 網址：<http://www.csb.gov>)並於1998年起正式獨立運作，與美國環保署(Environmental Protection Agency, 簡稱為EPA)及職業安全衛生署(Occupational Safety and Health Administration, 簡稱為OSHA)等相關政府單位平行，CSB五名核心委員(Board Members)由美國總統指定任命並經美國參議院確認，當發生嚴重化學工業災害時，一名或多名委員可召集相關工安專家組成一個調查小組至災害現場，執行事故調查任務，並主動與新聞媒體聯絡，舉行或發佈必要之新聞內容或說明會，視需要安排公聽會，告知大眾初步的調查評估結果與災害因素；最終事故調查結果與建議獲得全體委員同意後公告，並提出對政府、企業或其它相關單位執行業務或訂定法規之參考，其建議有大部分被採納是事故調查及改進之好典範，除此之外，並擔任第2會場下午場的主持人，主題【機械完整性】及【反應性化學、過程安全資訊】的主持人，該主題共有「煉化企業高危介質機泵的雙端面密封改造」、「設備設施完整性管理在石油天然氣行業的應用及案例探討」、「實現設



備生命週期的設備完整性和品質保證」、「基於風險分析的報警管理」、「失控反應兩相流緊急泄壓孔徑尺寸計算」、「Getting Valid Information from Process Safety Data」、「杜絕安全資訊孤島,創建主動的安全管理系統」及「資訊化在過程安全中的應用」等 8 個論文報告。

國立雲林科技大學環境事故應變諮詢中心廖光裕組長擔任第 1 分會場上午場的主持人,主題【風險評估、分析和**管理**】,共有「Barrier Based Risk Management Integrating Risk Assessment and Risk Assurance」、「QRA Screening for Hydrogen Supply Facility during Bidding Phase」、「原油管道泄漏强度模拟与区域风险决策方法」、「基于 HAZOP 的屏障“动态”安全管理」、「性能化设计与风险评估」、「基于脆弱性的城市油气管网风险评估」、「HAZOP 分析结果在化工装置安全操作限值、安全设计限值管理中的应用」及「管道 LNG 蒸气云爆炸后果模拟及其在建筑物抗爆分析中的应用」等 8 個論文進行報告,除此之外,並於第 1 分會場發表【某高新工業園的災害應變響應及預案探討】論文,該論文講述,隨著國際互動與競爭日益激烈,科技發展對經濟愈顯重要,將影響產業生產及經濟效益之創造,本文探討之某高新工業園營業額約 1,000 億人民幣,工業園以精密機械、光電、積體電路及高科技產業等為主,為當地科技重鎮,並成功成為高科技發展的核心領導先驅,探討透過事前的預案規劃事故發生時的通報作業及應急措施,可有效的處理高新工業園發生的緊急天然災害、重大危安事件或其它事故,以有效防止災害事件擴大,及加速後續復原重建工作之推動。因此,平時透過訓練、演練來促進各廠間安全防救知識及經驗之交流,防止意外事故之發生,並于園區發生重大災害事故時,有效整合區域內之救災、防災設備,互相支援應變資源,以降低災害之嚴重性,除此之外,並整合園區廠商現有之保全人員,協助園區警力延伸安全防護觸角,利用巡邏網路互補與配合,構成點、線、面之聯防網,以確保園區安全。為了避免災害發生時,常因資訊不足、指揮調度緩慢,故需透過業者於第一時間對緊急災變建立正確處理常式,有效縮短緊急災變應變處理時間,並搭配政府的能量,方能將災害損失減至最低,減少生命、身體及財產損失。因此本研究展示藉由災害應急回應及預案,可有效高新工業園應急架構及運作,統合「減災」、「整備」、「應急」與「復原」四大防救災作業,朝向安全零災害、工安零事故及環境零污染目標前進。

國立高雄第一科技大學廖宏章教授參與本次研討會,並發表「從高雄氣體爆炸事故

看過程安全管理」論文，該內容講述，化工廠如果實施製程安全管理(PSM)之高程安全訊息、設備完整性、變更管理、操作程序及訓練單元，將降低爆炸產生的衝擊或者可避免爆炸事件的發生。另外在分會場 2 由 IL Moon 先生所發表「韓國化工事故經驗分享和中韓事故對比分析」論文，該論文提及韓國於於 2013 年的 LG 氟化氫洩漏事故後，將化學事故處理機構進行組，加強了化學災害事故的應變作業，並且進行相關法律的修改，加強對於化學品的管理。韓國的作法，正如我國環保署所成立的環境事故應變技術小組，針對於毒性化學物質事故的應變作業，以及新化學品的登錄制度，加強化學品的管理，可作為我國發展的參考。

## 參、心得

近期以來，中國大陸地區發生多起火災爆炸事故，造成重大人員傷亡和財產損失，暴露出中國在生產領域的不安全，因此需要推行全中國安全生產的檢點，並以危險化學品和易燃易爆物品的安全專項為主要的行動要點，然而除了事前的預防檢查作業外，如果遇到事故發生時的搶救，也非常重要，本次與上海儀昌電機科技有限公司洽談「毒化災事故緊急應變」教育訓練的合作，藉此推擴中心之毒化災事故緊急應變技術。

本次中心於上海儀昌電機科技有限公司之展覽攤位進行宣傳活動，出發前已於國內先行製作及排版相關文宣及海報，同時工作人員協助在旁解說相關介紹。同時也觀察了其他參展攤位，包含其展示、文宣設計及動、靜態各項推廣及呈現方式，希望能藉由各攤位所呈現及展示的樣貌，找出最吸引人目光的模式和方法，另也蒐集了各公司的宣傳DM，可做為我方日後推廣的一個參考依據。

本次除了參展外，也參與了研討會，從中了解發現各地政府或專家學者對中國大陸的化工廠及科技企業的環保議題相當重視。除了製造及發展中的汙染，意外的災難也對環境造成相當大的危害，因近幾年中國化工行業發展迅速且超過了當地對化學品的緊急應變技術及安全規劃，從中國經濟發展中我們得知，化工產業是中國經濟的重要支柱產業，同時關係到國民經濟發展，但從近幾次的工廠爆炸災害及霧霾事件了解到，在經濟發展迅速當中，免不了的就是對環境的衝擊及保障自身安全。

本次研討會由中國化學品安全協會(CCSA)、國家安全監管總局國際交流會作中心及美國化學工程師協會化工過程安全中心(AIChE CCPS)主辦，會中報告了目前中國大陸有9萬6千家化工企業(其中危險化學品生產企業1萬9千多家)，並在持續的增長中，但是目前中國大陸化工行業確面臨幾項挑戰，如：安全生產基礎薄弱、化工裝置大型化、新型化工產業快速發展、化工安全專業人才不足、城鎮化進程加快及進入物流環節的化工產品事故頻發生，因此唯有透過法規的要求、安全監督管理及許可制度的建立，才能降低事故發生率。

## 肆、建議事項

在參與本的合作交流、裝備展覽會及研討會後，針對未來台灣未來發展上，提出下列幾點淺見：

1. 目前產學合作為政府、學校及企業所注重的，但是我國目前因為企業規模較多為中小型企業，因此大多以政府的產學合作較多，企業支助的產學合作較少，而其合作層面大多為人才培育與技術研發為主，而國外的產學合作以科技研發為主。因此建議我國要在加強「產」「學」互動合作與人才培養，透過實務教學、實習或工作機會等方式，強化我國人才。
2. 近年來展覽會的興起，大多是參展者及參觀者的關係，但其展覽會不儘然只是一個單純的交易平台，更是一個資訊匯集交流、技術推廣及產品推銷的好地方，因此建議本中心未來多加參與相關的展覽會，可將現有技術展出，方有可能獲得產學合作之機會。
3. 本次研討會，會中報告化工產業為中國目前經濟支柱業之一，但是其化工安全生產的面臨幾項挑戰，而目前我國在於化工安全的技術也領先多年，如可在此時適時的跨入中國的化工安全技術領域，方可開拓我國之商機。
4. 因近幾年中國化工行業發展迅速且超過了當地對化學品的緊急應變技術及安全規劃，為確保生產、製造中有效降低對環境及生命的危害，對於化學品及有毒物質的運用及收納處理方面需更加強管理。同時如碰到意外發生，為避免災害擴大，建議各企業及工廠可以加強一線員工的緊急應變技術，如何有效的針對狀況做即時的處理，同時加強各廠及各單位的負責人對於緊急應變的概念，可提升對自身安全的保障外，並可將災情及財產損失降到最低，保障了自身安全，同時也降低了對環境的污染及衝擊。

## 伍、附錄

表 1 廖光裕及李旻璋行程一覽表

日期	行 程	附 註
09/17(週四)	搭機前往上海 ● 台灣桃園國際機場至上海浦東機場	上海
09/18(週五)	上海儀昌機電科技有限公司合作洽談	上海
09/19(週六)	上海儀昌機電科技有限公司合作洽談	上海
09/20(週日)	休假	—
09/21(週一)	中國國際化工安全技術與裝備展覽會會場佈置	寧波
09/22(週二)	中國國際化工安全技術與裝備展覽會	寧波
09/23(週三)	第二屆中國國際化工過程安全研討會暨第三屆 CCPS 中國過程安全會議	寧波
09/24(週四)	第二屆中國國際化工過程安全研討會暨第三屆 CCPS 中國過程安全會議	寧波
09/25(週五)	搭機返回台灣 ● 上海浦東機場至台灣桃園國際機場	上海

表 2 廖彩惠及周皓雯行程一覽表

日期	行 程	附 註
09/21(週一)	搭機前往寧波 ● 台灣桃園國際機場至寧波櫟社國際機場	寧波
09/22(週二)	中國國際化工安全技術與裝備展覽會	寧波
09/23(週三)	中國國際化工安全技術與裝備展覽會	寧波
09/24(週四)	中國國際化工安全技術與裝備展覽會	寧波
09/25(週五)	休假	寧波
09/26(週六)	休假	寧波
09/27(週日)	搭機回台灣 ● 寧波櫟社國際機場至台灣桃園國際機場	寧波



圖一、上海儀昌機電科技有限公司名片



圖一、上海儀昌機電科技有限公司名片



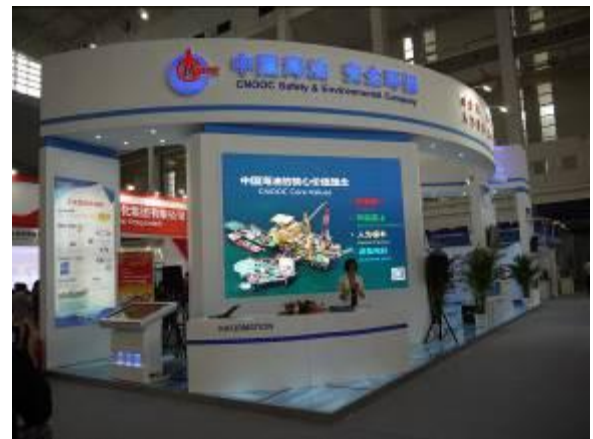
圖二、雙方代表會談介紹



圖三、雙方代表洽談情形



圖四、本校環境事故應變諮詢中心發展之APP系統



圖五、會參展單位剪影



圖五、會參展單位剪影



圖五、會參展單位剪影



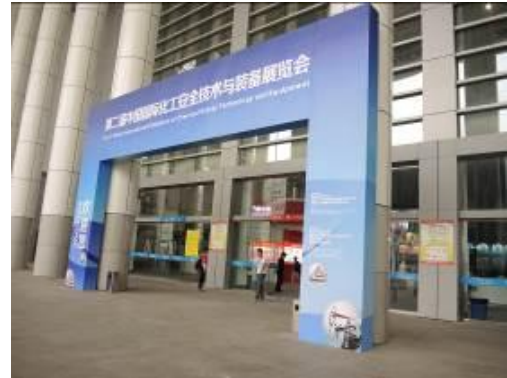
圖五、會參展單位剪影



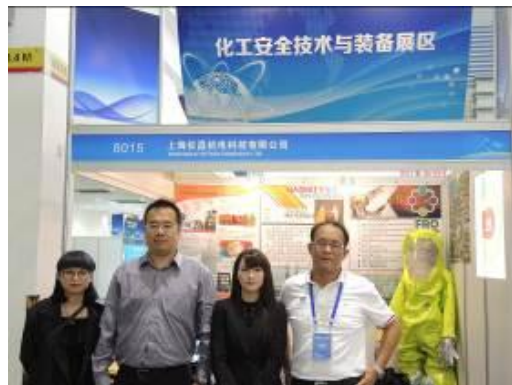
圖六、教育訓練宣傳海報佈置



圖六、參展攤位佈置狀況



圖六、第二屆中國國際化工安全技術與裝備展會



圖六、參展攤位合照剪影



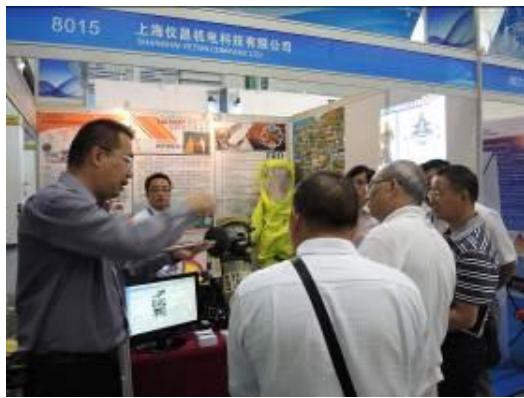
圖六、宣傳品資料



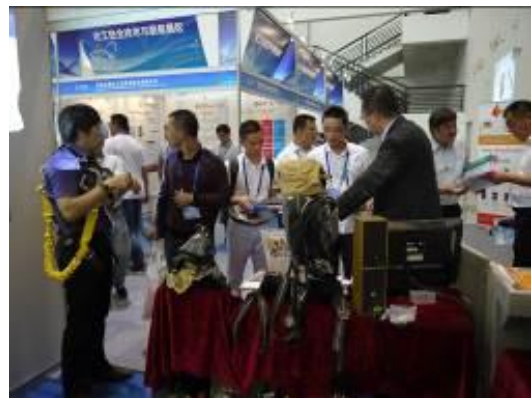
圖六、協助宣傳品資料整理



圖六、宣傳資料發送



圖六、止漏工具組介紹



圖六、裝備解說



圖六、與其他參展公司交流



圖七、研討會報到作業



圖七、洪肇嘉特聘教授分會場 1 論文發表



圖七、洪肇嘉特聘教授擔任分會場 2 主持人



圖七、廖光裕組長擔任分會場 1 主持人



圖七、廖光裕組長分會場 4 論文發表



第二屆中國國際化工過程安全研討會9月23日議程(上午)

9月23日 主会场开幕式 主持人：国家安全监管总局党组成员、总工程师王浩水 September 23 Main Venue Opening Ceremony Host: State Administration of Work Safety, Member of Party Leadership Group, Chief Engineer – Haoshui Wang	
8:30-8:40	宁波市市委副书记、市长卢子跃致辞 Deputy Party Secretary and Mayor of Ningbo City – Ziyue Lu
8:40-8:50	中国海洋石油总公司总经理、中国化学品安全协会理事长刘健致辞 General Manager of China National Offshore Oil Corporation, Director of China Chemical Safety Association – Jian Liu
8:50-9:00	国际化学品制造商协会轮值主席赵赋斯致辞 President of the International Association of Chemical Manufacturers – Alasdair Jelfs
9:00-9:20	国家安全监管总局副局长孙华山讲话 Vice Minister of State Administration of Work Safety – Huashan Sun
9:20-9:40	大会报告 1：中国化工安全生产现状与当前重点工作 – 孙广宇 Keynote Speech 1: Status and Priorities for Work Safety in China's Chemical Industry – Guangyu Sun
9:40-9:55	大会报告 2：20/20 愿景展望——行动呼吁 – 路易莎·娜拉 Keynote Speech 2: A Call to Action—Next Steps for Vision 20/20– Louisa Nara
9:55-10:10	大会报告 3：过程安全管理中的“必要性、实效性、高效性” – 施罗满 Keynote Speech 3: “Essential, Effective, Efficient” in PSM Practice –Roland Stegmueller
10:10-10:25	大会报告 4：全生命周期的过程安全管理 – 谢荣军 Keynote Speech 4: Whole Lifecycle Process Safety Management –HongjunXie
10:25-10:40	大会报告 5：DNV GL 在化工过程安全的最佳实践 – 鄂翼 Keynote Speech 5: DNV GL's PSM Best Practices for Petrochemical Industry– Yi Wu
10:40-12:00	参观展览 Exhibition Tour

第二屆中國國際化工過程安全研討會9月23日議程(上午)

<b>9月23日 主会场</b> <b>主持人：中国石油化工集团公司安全监管局局长蒋振盈</b> <b>September 23 Main Venue</b> <b>Host: China PetroChemical Group Corp. Safety Administration Bureau, Director, Zhenying Jiang</b>	
14:00-14:20	大会报告 6: 危险化学品安全信息在监管和应急救援中的应用 – 牟善军 Keynote Speech 6: Application of Dangerous Chemicals Safety Information in Supervision and Emergency Rescue – Shanjun Mu
14:20-14:40	大会报告 7: 过程安全管理 – 化工生产的关键一环 – 布拉德·纽曼 Keynote Speech 7: Process Safety Management: A Key Element in Chemical Production. – Brad Neumann
14:40-15:00	大会报告 8: 危险化学品全生命周期管理 – 王如君 Keynote Speech 8: The Whole Lifecycle of Dangerous Chemical Management – Rujun Wang
15:00-15:20	大会报告 9: 基于重大事故案例学习的风险评估调整 – 哈斯佩尔·施密特 Keynote Speech 9: Effective Learning from Major Accidents is Concluded by Adjusting the Risk Assessment – Jasper Smit
15:20-15:40	大会报告 10: 从中国视角看安全规划在工业持续发展中的角色 – 山姆·穆南 Keynote Speech 10: Role of Safety Programs for the Continued Development of Industry – A Chinese Perspective – Sam Mannan
15:40-16:00	茶歇 Tea Break
<b>9月23日 主会场</b> <b>主持人：中国石油天然气集团公司安全环保与节能部副总经理邹敏</b> <b>September 23 Main Venue</b> <b>Host: China National Petroleum Corp. Safety Environmental Protection and Energy Saving Department, Deputy General Manager, Min Zou</b>	
16:00-16:20	大会报告 11: 中国化工安全复合型人才培养模式探讨 – 赵东风 Keynote speech 11: Discussion on Interdisciplinary Talents Cultivation of Chemical Safety in China – Dongfeng Zhao
16:20-16:40	大会报告 12: 创造和保持一流的安全文化和领导力 – 维持过程安全业绩和运营卓越的关键 – 史蒂夫·阿伦特 Keynote speech 12: Creating and Sustaining Excellent Process Safety Culture and Leadership – Keys to Sustainable Process Safety Performance and Operational Excellence – Steve Arenot
16:40-17:00	大会报告 13: 中国化工行业劳动防护整体解决方案 – 安彪 Keynote Speech 13: Whole PPE Solution for China Chemical Industry – Biao An
17:00-17:20	大会报告 14: 基于企业风险的过程安全绩效差距评估 – 江树棠 Keynote speech 14: RBPS Approach for Gap Assessment on Process Safety Performance of Individual Sites – Daniel Kong
17:20-18:30	论文张贴 Poster Session

第二屆中國國際化工過程安全研討會9月24日分會場1及分會場2議程(上午)

9月24日分會場 September 24 Track		
時間 Time	分會場 1 Track I	分會場 2 Track II
	主持人: 尼古拉·俞光裕 秘書: 尹法波 Chair: Niklas Kitzhofer, Guangyu Liao Secretary: Fabo Yin	主持人: 路易莎·博拉, 納永良 秘書: 卢丽薇 Chair: Louisa Nara, Yongliang Na Secretary: Liwei Lu
	主題: 风险评估、分析和管 理 Topic: Risk Assessment & Risk Analysis & Risk Management	主題: 事故应急响应和规划、案例分 享 Topic: Accident Emergency Response and Plan & Case Study
8:30-8:55	基于风险管理的屏障: 集成风险评估和风险评估 保障 - 哈斯佩尔·范密特 Barrier Based Risk Management: Integrating Risk Assessment and Risk Assurance - Jasper Smit	从高雄气体爆炸事故看过程安全管理 - 廖志 豪 Something Relevant to PSM Learned in Kaohsiung Gas Explosion Event of Taiwan - Hong-Jang Liao
8:55-9:20	投标阶段氢气供应设施的定量风险评估筛 选 - 陆晋明 QRA Screening for Hydrogen Gas Supply Facility during Bidding Phase - Jianming Lu	事故教训对 HAZOP 分析的推广 - 江汀波 Promotion of Incidents on HAZOP - Jiangbo Jiang
9:20-9:45	原油管道泄漏强度快速计算与区域风险决策 方法 - 付建兵 Simulation of Crude Oil Pipeline Leakage Intensity and Region Risk Decision Method - Jianbin Fu	美国化学品灾害事故调查及检讨机制 - 洪金 鑫 HAZMAT Incident Investigation and Review Process in U.S. - Jao-Jia Hong
9:55-10:20	基于 HAZOP 的屏障“动态”安全管理 - 李 奇 Dynamic Barrier Safety Management Based on HAZOP - (LI) Li	前期规划: 建立应急响应预案的要素前提 - 陈 晓 Early Planning: A Key Prerequisite to Developing a Robust Emergency Response Plan - Lu Chen
10:20-10:40	休息 Break	

9月24日分會場 September 24 Track		
時間 Time	分會場 1 Track I	分會場 2 Track II
	主題: 风险评估、分析和管 理 Topic: Risk Assessment & Risk Analysis & Risk Management	主題: 事故应急响应和规划、案例分 享 Topic: Accident Emergency Response and Plan & Case Study
	性能化设计与风险评估 - 王若青 Performance Based Design and Risk Assessment - Ruqing Wang	韩国化工事故经验分享和韩事故对比分 析 - 文逸 Learning from Korean Chemical Accidents Compared with Recent Chinese Accidents - Il Moon
10:40-11:05	基于脆弱性的城市油气管网风险评估 - 胡苏 Risk Assessment of Urban Oil and Gas Pipeline Network Based on the Vulnerability - Su Hu	基于 HAZOP 的应急指导系统研究与开发 - 许 晶 The Research and Development of Emergency Guidance System Based on HAZOP - Jing Xu
11:05-11:30	HAZOP 分析结果在化工装置安全操作限值、 安全设计限值管理中的应用 - 葛安卡 Application of HAZOP Results in Managing Limiting Value of Safety Operation and Design in Chemical Facilities - Anka Ge	塞拉尼斯南京工厂防火实践 - 梅文学 Operational Discipline of Fire Prevention - Wenxue Mei
11:30-11:55	LNG 蒸气云爆炸后果模拟及其在建筑物抗爆 分析中的应用 - 宋贤生 LNG Vapour Cloud Explosion Modeling and Its Application on Building Blast Resistant Design - Xiansheng Song	过程安全管理中应急能力评估的研究 - 孙舒 Emergency Ability Assessment in Process Safety Management - Shu Sun
11:55-12:20		

第二屆中國國際化工過程安全研討會9月24日分會場1及分會場2議程(下午)

9月24日分會場 September 24 Track		
时间 Time	分會場 1 Track I	分會場 2 Track II
	主持人: 史蒂夫·阿伦特, 宋贤生 秘书: 赵志强 Chair: Steve Arendt, Xiansheng Song Secretary: Zhiqiang Zhao	主持人: 洪肇嘉, 蒋江波 秘书: 袁辉斌 Chair: Jiao-Jia Hong, Jiangbo Ju Secretary: Huibin Pei
	主题: 化工企业安全管理与实践 Topic: Safety Management and Practices of Chemical Enterprises	主题: 机械完整性 Topic: MI
13:30-13:55	针对过程安全管理的创新性网络方法 - 戴维·摩尔 An Innovative Digital Approach to Process Safety Management - David Moore	炼化企业高危介质机泵的双端面密封改造 - 王毅 Sealing Improvement of High-risky-medium Pump's Double-end Face in Petrochemical Enterprises - Yi Wang
13:55-14:20	万华化学集团工艺安全管理 (PSM) 经验分享 - 陈毅峰 Process Safety Management (PSM) Practice in Wanhua Chemical Group - Yifeng Chen	设备设施完整性管理在石油天然气行业的应用及案例探讨 - 高光忠 The Application and Case Study of Equipment and Facilities Integrity Management in the Petroleum and Natural Gas Industry - Guangzhong Gao
14:20-14:45	基于能量安全的特殊作业安全的研究 - 郝军 Specialized Work Safety Management Based on Energy - Jun Hao	实现设备生命周期的设备完整性和质量保证 - 黄卫东 Realizing the Mechanical Integrity and Quality Assurance of the Life Cycle of the Equipment - Weidong Huang
14:45-15:10	责任关怀实践 - 胡歇 Responsible Care Practices - Michel Houmerol	基于风险分析的报警管理 - 袁小军 Risk Based Alarm Management - Xiaojun Yuan
15:10-15:40	休息 Break	

9月24日分會場 September 24 Track		
时间 Time	分會場 1 Track I	分會場 2 Track II
	主题: 化工企业安全管理与实践 Topic: Safety Management and Practices of Chemical Enterprises	主题: 反应性化学、过程安全信息 Topic: Reactive Chemistry & Process Safety Information
	15:40-16:05	CCPS 导则在发展中国家中的应用—资深安全管理者的经验分享 - 依盖尔·瑞泽尔 30 Years as a Safety Manager and Engineer in Developing Country, with Guidelines of CCPS - Yigal Rezel
16:05-16:30	提高我国工厂化学品安全标识系统构建水平的对策分析 - 李健 The Measures of Improving Chemicals Safety Identification System of Our Country's Factory - Jian Li	从过程安全数据中获取有效信息 - 赵国兵 Getting Valid Information from Process Safety Data - Guobing Zhao
16:30-16:55	基于风险的工艺安全管理 - 徐新良 Risk Based Process Safety Management - Xinliang Xu	杜绝安全信息孤岛, 构建主动的安全管理系统 - 韩辉 Eliminate Safety Information Silos, Establish a Proactive Safety Management System - Ye Han
16:55-17:20	API 580 和 581 标准关于基于风险的检验实例 - 董德明 API 580 and 581 Risk-Based Inspection Planning Technology and Worked Example - Deming Dong	信息化在过程安全中的应用 - 杨历军 The Application of Information in Process Safety - Lijun Yang

第二屆中國國際化工過程安全研討會9月24日分會場3及分會場4議程(上午)

9月24日分會場 September 24 Track		
时间 Time	分會場 3 Track III	分會場 4 ( 歐盟專場 ) Track IV
	主持人: 戴維·穆爾, 劉文 秘書: 張婷婷 Chair: David Moore, Y. Liu Secretary: Tingting Zhang	主持人: 劉曉兵, 趙雷兵 秘書: 牟會 Chair: Xiaobing Lu, Guibing Zhao Secretary: Xue Xi
	主題: PSM 指標、審核 Topic: PSM Indicator & Audit	主題: 化工企業安全管理與實踐, 開車前安全檢查、變更管理 Topic: Safety Management and Practices of Chemical Enterprises & PSSR & MOC
8:30-8:55	公司級過程安全管理與風險管理: 三個關鍵要素 - 曹小明 The Three Key Elements of PSM Risk Management at Corporate Level-Xiaoming Cao	HAZOP-LOPA-CRA 風險云平臺輔助化工過程風險管控的實踐應用 - 王三研 Practical Application of HAZOP-LOPA-CRA Risk Cloud Platform Assist: Chemical Process Risk Management and Control-Sanming Wang
8:55-9:20	構建互聯網+時代的安全管理体系 - 張建國 Constructing Safety Management Program in Internet Plus Era-Jianguo Zhang	提升企業合規性實現可持續的安全和績效管理 - 基拉·萊羅 Going Beyond Industry Compliance to Achieve Sustainable Management of Safety and Performance-Kira Leiros
9:20-9:55	強制與自願法律框架下過程安全管理實施前比較 - 張東洋 Implementation of PSM in Mandatory and Non-mandatory Environment-Dongyang Zhang	開車前安全檢查 - 楊學剛 Pre-startup Safety Review-Xuegang Yang
9:55-10:20	安全評級系統開發與應用研究 - 孫勝松 Development and Application of Safety Rating System-Shengsong Sun	煉化企業設備變更管理的研究與應用 - 孫德青 Research and Application of MOC in Refinery Enterprise-Deqing Sun
10:20-10:40	休息 Break	

9月24日分會場 September 24 Track		
时间 Time	分會場 3 Track III	分會場 4 ( 歐盟專場 ) Track IV
		主題: 過程安全文化 Topic: Process Safety Culture
10:40-11:05	安全文化和商業文化的區別 - 趙建民 The Difference between Safety Culture and Business Culture-Jianmin Zhao	石油儲罐火災案例與安全現狀調查分析 - 蔣曉武 Analysis of Fire Incidents and Security of the Oil Tank-Xiaowu Jiang
11:05-11:30	過程安全管理提升: 融合文化和領導力用於過程事故預防 - 卡瑟琳·張 Beyond PSM: Integrating Culture and Leadership into Process Incident Prevention-Catherine Zhang	基於定量風險分析計算的 LNG 全容罐最小間距研究 - 黃云松 Study on Minimum Distance between Full LNG Tanks Based on QRA-Yuncong Huang
11:30-11:55	如何實施 CCPS 基於風險的過程安全 - 確保持續改進和運營卓越的良好實踐 - 史蒂夫·阿倫特 How to Implement CCPS Risk Based Process Safety-Best Practices for Ensuring Continuous Improvement and Operational Excellence-Steve Arendt	背負式空呼, 泡沫滅火應急裝置在化工安全生產應急救援中的應用初探 - 華江 A Preliminary Survey on the Application of Back-pack Air-breathing Foam Fire Extinguishing Device in Emergency Rescue of Chemical Safety Production-Jiang Hua
11:55-12:20	鎮江寧波之實踐 - 洗滌安全文化與安全教育培訓的關係 - 張朝慶 Best Practice of TOIAL, Ningbo-Discussion about Relationship between Safety Culture and Safety Training-Aoqing Zhang	不同面料防護服材料耐火測試對比與分析 - 朱進輝 Pyroman Test Comparison and Analysis of Various Flame Resistant Fabrics-Zhu Zhu

第二屆中國國際化工過程安全研討會9月24日分會場3及分會場4議程(下午)

9月24日分會場 September 24 Track		
时间 Time	分會場 3 (安全仪表系统专场) Track III (SIS Session)	分會場 4 (欧盟专场) Track IV (EU Session)
	主持人: 王磊, 李文悦 秘书: 侯影飞 Chair: Yan Wang, Wenyue Li Secretary: Yingfei Hou	主持人: 刘宏波, 慕安卡 秘书: 付建民 Chair: Hongbo Liu, Anika Ge Secretary: Jianmin Fu
	主题: 安全仪表系统 Topic: SIS	主题: 化工园区过程安全管理实践 Topic: Chemical Industry Park PSM Practices
13:30-13:55	安全仪表系统 (SIS) 相关规章解析 - 李玉明 Introduction for Safety Instrumented System Regulations - Yunming Li	欧盟国家化工过程安全管理相关法律法规和实践 - 塞维奥福令 II - 安德鲁·瓦哈巴西 EU Countries PSM Laws & Regulations and Practices - SEVESO II - Antero Vahapassi
13:55-14:20	SIL 分析技术在炼化企业在装置上的应用 - 李娜 SIL Analysis Techniques Used in Petrochemical Enterprise Device In-service - Na Li	化学工业园区过程安全管理探讨与实践 - 米歇尔·胡默 Reaching Safety Excellence & Implementing of PSM in Chemical Industry Parks - Michel Hournard
14:20-14:45	SIS 在化工三产企业中的实践 - 纳永良 SIS Implementation for Chemical Plant - Yongliang Na	某高新工业区的灾害应急响应及预案探讨 - 廖光裕 A High-tech Industrial Park Disaster Emergency Responses and Plan Discussion - Kuangyu Liao
14:45-15:10	采用 ISA 技术报告 TR84.00.07 优化火灾和气体系统设计 - 爱德华·马塞拉 Optimizing Fire and Gas System Design Using the ISA Technical Report TR84.00.07 - Edward Meraza	化工过程安全管理 (PSM) 与安全生产标准化在化工园区的应用实践 - 周军 Application of PSM and Work Safety Standardization in Chemical Industry Parks - Jun Zhou
15:10-15:40	休息 Break	

9月24日分會場 September 24 Track		
时间 Time	分會場 3 (安全仪表系统专场) Track III (SIS Session)	分會場 4 (欧盟专场) Track IV (EU Session)
	主题: 安全仪表系统 Topic: SIS	主题: 中欧化工过程安全管理南京化工园区实践 Topic: EU/CCSH PSM NCCIP Practice
	主题: 安全仪表系统 Topic: SIS	主题: 中欧化工过程安全管理南京化工园区实践 Topic: EU/CCSH PSM NCCIP Practice
15:40-16:05	安全仪表系统 SIL 评估及相关数据来源收集 - 李生喜 SIL Assessment and Data Collection for Safety Instrumentation System - Jiaji Li	南京化工园区过程安全管理实践 - 徐晓明 NCCIP PSM Implementation Practice - Xiaoming Xu
16:05-16:30	化工过程报警系统操作性能评价指标设计研究 - 王海清 Study on Design of the Response Performance Indicator of the Alarm System Operator in Process Industry - Haiqing Wang	中欧项目试点企业惠生过程安全管理建设 - 时坤成 EU/CCSH Pilot Company - Wison Green Energy PSM Implementation - Peicheng Shi
16:30-16:55	安全仪表系统 (SIS) 在长周期运行中的整体设计理念和实践 - 高丰亮 Safety Instrument System (SIS) Design Concept and Practice in Long Period Operation - Shanglun Gao	变更管理 - 超越基础 - 罗伯特·凯西 MOC - Beyond the Basics - Robert Casey
16:55-17:20	功能安全 - 实际失败率数据 - 李茂兴 Functional Safety - Realistic Failure Rate Data - Desmond Lee	中欧项目化工过程安全管理推广 - 刘琳英 EU/CCSH PSM Promotion Plan - Xiaoling Liu