

2018年9月3-5日

第26屆海峽兩岸及香港、澳門地區 職業安全健康學術研討會



設計與創新 締造安全環境防災害

主辦單位  香港職業安全衛生協會

論文摘要

協辦單位



香港職業安全健康局



中國職業安全健康協會



中國安全生產協會



中鋼集團武漢安全環保研究院



中華安全衛生協會



澳門勞工事務局



澳門建築安全協會

設計與創新 締造安全環境防災害

論文摘要目錄

主辦 / 協辦單位代表論文

- 創新科技對職安健的影響 ----- 6
梁偉光博士，香港職業安全衛生協會 會長
- 職安健立體虛擬實境體驗中心 ----- 7
陳海壽博士，香港職業安全健康局 主席
游 雯，香港職業安全健康局 總幹事
- 職業安全健康技術眾包平臺探索 ----- 8
陳文濤，中國職業安全健康協會 副秘書長
- 持續開展安全評價 促進企業安全發展 ----- 11
王清華，中國安全生產協會 副秘書長
- 企業自主安全管理模式的探討與研究 ----- 12
劉 峰，中鋼集團武漢安全環保研究院 冶金安全技術研究與培訓中心副主任 高級工程師
沈 星
鄔開發
- 職業安全衛生的《政策設計》起點是採取《一本或多本》考慮 ----- 13
呂繼增，中華安全衛生協會 常務監事
- 提升業界安全意識：由「工作安全行為」做起 ----- 14
吳惠嫻，澳門特別行政區政府 勞工事務局 副局長
崔家盛，澳門特別行政區政府 勞工事務局 安全健康廳推廣訓練處顧問 高級技術員
- 從工程角度看港澳對密閉空間通風設計和安排之法規 ----- 15
梁超明，澳門建築安全協會 顧問

安全健康管理 / 安全文化 / 電力及管線安全

- 「香港安健認證計劃」- 致力提升香港安全健康水準 ----- 16
楊冠全博士，香港職業安全健康局 首席顧問
徐健威，香港職業安全健康局 高級顧問
- 安全人員的角色、責任及使命 ----- 17
梁偉東，澳門工程施工主管協會 副會長
- 機構安全文化與安全管理的互為關係 ----- 18
李志滿博士，香港科技大學 健康、安全及環境處 高級經理

論文摘要目錄

昂坪 360 纜索更換工程的創新安全保證 -----	19
鄒鼎興，昂坪 360 有限公司 安全及品質總管	
化學品管理系統化 -----	20
談莉娟，財團法人生物技術開發中心 處長	
周炳錚，財團法人生物技術開發中心 經理	
徐毓蘭，財團法人生物技術開發中心 主任	
賴俊良，財團法人生物技術開發中心 研究員	
葉美賢；許銘彥，財團法人生物技術開發中心 副管理師	
陳綉暉	
工程實驗室安全風險評估與控制對策研究 -----	21
徐國平博士，教授級高級工程師 中鋼集團武漢安全環保研究院 院長	
楊 巍，中鋼集團武漢安全環保研究院 科技質量部 工程師	
地下工業管線安全管理強化作為 -----	22
黃建平，中華安全衛生協會 處長	
吳郁君，中華安全衛生協會 副處長	
林虹儀，中華安全衛生協會 專案經理	
電力工作從業員之職業安全健康狀況調查 -----	23
許家友，香港職業安全健康局 高級顧問	
盧彩彤博士，香港職業安全健康局 顧問	
大型企業推動職場健康促進模式之探討 ~ 以台灣電力公司為研究案例 -----	24
廖俊貴，中華安全衛生協會 理事	
職業健康 / 企業風險管理	
電腦教室內空氣中 PM2.5 及 PM10 微粒水萃有機碳含量及其光譜性質 -----	25
賴文亮，大仁科技大學環境與職業安全衛生系 (含環境管理碩士班) 教授	
曾麗荷，大仁科技大學環境與職業安全衛生系 (含環境管理碩士班) 副教授	
曹靜雯，大仁科技大學環境與職業安全衛生系 (含環境管理碩士班) 專任助理	
李家偉，國立高雄第一科技大學環境與衛生安全工程系 副教授	
懷孕母鼠暴露 80 分貝白噪音對雄性子代神經行為之影響 -----	26
曾麗荷，大仁科技大學環境與職業安全衛生系暨 環境管理研究所 副教授	
陳郁文，大仁科技大學環境與職業安全衛生系暨 環境管理研究所 系友	
許昂奇，國立高雄科技大學環境與安全衛生工程系 教授	
企業如何發掘更多未知的風險 (Unknown Risk) -----	27
徐順德，中華安全衛生協會 理事	

論文摘要目錄

建造業安全

- 建造安全·人人有責 -----28
馮宜萱 BBS、JP, 明建會(香港)會長
- 工會如何協助提升建造業安全文化 -----29
周聯僑 MH、JP, 香港工會聯合會 副會長
- 如何改善業界的安全文化 -----30
伍新華 MH, 香港建造業分包商聯會 會長
- 建造業創新 – 永恆的安全基石 -----31
楊中源, 香港建造商會 健康與安全小組 成員
- 香港工務工程安全管理系統的發展 -----32
許海航工程師, 香港特別行政區 發展局 總助理秘書長(工務)
- 三跑道系統工程 - 機管局的角色 -----33
連浩霖, 香港機場管理局 高級經理 - 安全 三跑道項目
- 從科技和設計再思風險 -----34
郭偉賢, 金門建築有限公司 部門安全經理
- 職業安全健康素質和技能提升的育人模式研究 -----36
許曙青教授, 中國職業安全健康協會, 職業安全健康教育專業委員會副主任兼秘書長
汪 雷
- 澳門建築業職安健的發展及方向 -----37
高志良, 澳門建築置業商會 常務理事; 澳門職業安全健康協會 會長
- 建造業安全優質管理的新趨勢 -----39
彭元傑, 德寶企業團隊 安衛品保中心 副理
- 香港建築業工地死亡案件 -----40
黃君華, 香港建造學院院長 前香港理工大學建築及房地產系 教授
蔣日雄, 前香港理工大學建築及房地產系 教授
梁淑嵐, 香港理工大學建築及房地產系 副研究員
- 流動式起重機操作員之職安健調查報告 -----41
徐健威, 香港職業安全健康局 高級顧問
曾毅雄, 香港職業安全健康局 助理顧問

創新科技對職安健的影響

梁偉光博士 · 香港職業安全衛生協會 會長

摘要

講題範圍：創新科技，職安健

界定問題：隨著社會的進步，科技的發展一日千里。特別創新科技應用在職安健的領域上減少工人因工作所帶來的傷害尤為重要。

應對措施：本文探討「世界經濟論壇」在 2017 出版了一份名為「全球風險 2017 的報告書」，裏面提及第四次工業革命當中的 12 項新興技術包括有 3D 列印 (3D printing), 先進的材料和納米材料 (Advanced materials and Nanomaterials), 人工智慧和機器人 (Artificial intelligence and Robotics), 生物技術 (Biotechnologies), 能量捕獲·存儲和傳輸 (Energy capture, storage and transmission), 區塊鏈和分佈式分類賬 (Blockchain and distributed ledger), 地球工程 (Geoengineering), 高滲透性的鏈接傳感器 (Proliferation and ubiquitous presence of linked sensors), 腦神經科技 (Neurotechnologies), 新的計算技術 (New computing technologies), 空間技術 (Space technologies), 虛擬和增強的現實 (Virtual and augmented realities) 對職安健的影響。

效果：在這 12 個領域中，迄今為止有 7 個領域直接或間接應用於職業安全與衛生而且都有正面的影響和貢獻。

總結：創新技術的出現具有積極影響並作出貢獻 唯獨仍處於孵化階段需要投入更多資源進一步發展，以應對真正的工業和人類需求，以便有效地應用。

講者簡介

題目名稱：創新科技對職安健的影響

講題範圍：創新科技，職安健

姓名：梁偉光博士

機構：香港職業安全衛生協會

職位：會長

聯絡方法：+852 60261308, oshecal@hotmail.com

職安健立體虛擬實境體驗中心

陳海壽博士，香港職業安全健康局 主席
游 雯，香港職業安全健康局 總幹事

摘要

不少研究指出，許多職業意外都與個人因素（包括但不限於其安全態度和意識）有關，而職安健訓練是糾正個人不安全行為的其中一個有效方法。科技日新月異，現今的訓練模式已不止於「理論」與「實踐」，亦著重「體驗」，期望讓學員能親身體驗不安全行為的潛在危害，做到眼到、身到以及心到，藉以提高他們的安全認知及意識，甚至是態度。有見及此，香港特別行政區職業安全健康局（職安局）於其職安健學院設立「職安健立體虛擬實境體驗中心」，利用最新的虛擬現實、三維空間仿真技術與及沉浸式可視化科技，為從業員提供新穎、有成效、互動靈活及投入度極高的職安健培訓。透過這個涵蓋身體和心理的「完整體驗」，可加強參與訓練者的安全知識、意識和態度，從而預防不安全行為的出現。體驗中心的首個訓練項目是為高風險懸空式棚架工作設計的虛擬訓練場景，職安局邀請了包括從業員在內的人士試用，當中超過九成人同意此虛擬場景及體驗訓練方式能令他們：（1）體驗超真實的高處工作環境；（2）留下深刻印象；（3）更重視安全措施；及（4）更願意提醒他人執行安全措施。

關鍵詞：體驗式訓練，安全態度及意識，不安全行為，立體虛擬實境

講者簡介

游雯女士
中國香港職業安全健康局 總幹事

游雯女士 1992 年畢業于香港中文大學，獲頒工商管理學士，專修市場學；並於 2002 年取得英國伯明罕大學工商管理（公共服務）碩士。

游女士於 1996 年起加入香港政府政務職系，曾在多個政府部門擔任要職，包括香港特區政府駐北京辦事處及前衛生福利及食物局，並於 2007 年獲委任為商務及經濟發展局首席助理秘書長。游女士加入職安局前曾任職於香港一家大型公共運輸企業，她在 2014 年 7 月起擔任職業安全健康局總幹事。

職業安全健康技術眾包平臺探索

陳文濤，中國職業安全健康協會 副秘書長

摘要

職業安全健康技術眾包平臺是將“眾包”引入職業安全健康領域，基於互聯網的眾包模式。聚焦企業職業安全健康技術服務需求，整合國內職業安全健康技術服務機構、專家等資源，依托服務平台的智能匹配系統，以線上線下的方式實現職業安全健康技術服務需求與資源的對接共享，推動職業安全健康技術諮詢服務的“供給側改革”，優化職業安全健康技術資源配置。

關鍵詞：職業安全健康 眾包 技術服務需求 資源對接

講者簡介

姓名： 陳文濤
現從事專業： 風險管理 \ 應急管理

一、個人簡介

姓名	陳文濤	性別	男	出生年月	1983年1月
政治面貌	中共黨員	文化程度	博士研究生	職稱	助理研究員
相關歷程	2001—2005，安徽建築大學，環境工程學士學位 2005—2011，北京科技大學，安全技術及工程博士學位 2011—至今，中國職業安全健康協會（副主任、主任、副秘書長）				
職位	中國職業安全健康協會副秘書長				
相關兼職	《傷害醫學》雜誌編委 廣東外語外貿大學公共管理學院兼職碩士生導師				

二、任現職務以來的專業技術工作業績

2011年博士畢業後一直從事社區安全建設諮詢、國際安全社區持中心日常運行管理、協會科技獎評審、科技交流等工作，主要開展社區安全治理、區域風險評估、應急管理、職業健康等領域研究，主要開展了以下工作：

(1) “十一五”國家科技攻關計劃：典型災害事故調查和物證分析技術及規範研究，子課題：典型危險化學品重大事故物證分析關鍵技術及規範研究（2007BAK22B04，2008.9~2010.10），項目參與人員。

(2) 教育部人文社會科學研究項目（青年基金項目）《非常規突發事件應急物流響應機制研究》（批准號09YJC630113），主要參加，部分獨立負責，項目已結題。

- (3) 2013年10月份至今，国际安全社区课题研究，项目负责人，广州市安全监管局委托课题，正在进行。负责项目整体思路设计及核心环节实施。
- (4) 2013年9月-2014年12月，中粮集团委托课题：基层企业生产安全事故初始应急效能评估体系研究，项目负责人，项目成果已在广州、大连等地近千家企业得到实践应用，项目荣获中国职业安全健康协会科学技术奖三等奖。
- (5) 2010-2016年，行为安全基础理论与方法研究及其重点行业示范工程应用，项目荣获2016年中国职业安全健康协会科学技术奖一等奖。
- (6) 2013年6月-2014年5月，广州开发区安全监管局资助课题：广州开发区安全社区建设模式研究，项目负责人。
- (7) 2007年-2014年：作为项目负责人，承担20余家街道国际安全社区建设咨询工作，使其成为国际安全社区网络成员。
- (8) 2014年8月至今，安全社区建设模式与效果评估体系研究，重庆市安全监管局安全生产专项资金课题，主要负责人。
- (9) 2016年6月至今，佛山里水镇职业健康示范基地项目负责人。
- (10) 2017年5月至今，重庆渝州路街道安全风险治理研究示范基地项目负责人，社区风险评估、安全治理机制研究等重点项目负责人。

三、任现职务以来获奖情况

时间	项目名称	颁奖单位	奖励名称及等级	个人获奖或集体获奖本人作用、排名序号
2017年	行为安全基础理论与方法研究及其重点行业示范工程应用	中国职业安全健康协会	中国职业安全健康协会科学技术奖一等奖	集体获奖、项目负责人、排名第二(证书编号2016-1-04-02)
2014年	基层企业事故初始应急效能评估方法研究与应用	中国职业安全健康协会	中国职业安全健康协会科学技术奖三等奖	集体获奖、项目负责人、排名第一(证书编号2014-3-07-01)

四、任现职务以来发表论文、论(译)著情况(主要的)

时间	论文、论(译)著名称	出版单位、刊物名称在何会议宣读	合作或独立撰写本人完成工作量	备注
2012年	基于应急救援能力的典型重大事故原因分析	《安全》杂志第2期	合作，第一作者	
2012年	区域事故风险评价方法研究	(Innovative Theories and Methods for Risk Analysis and Crisis Response (Proceedings of the 5th annual meetings of risk analysis council of China Association for disaster prevention))	合作，第一作者	ISTP 检索

四、任現職務以來發表論文、論(譯)著情況(主要的)

时间	论文、论(译)著名称	出版单位、刊物名称 在何会议宣读	合作或独立撰写 本人完成工作量	备注
2013年	Methodology for evaluating the emergency response capability of chemical industry parks	Intelligent Systems and Decision Making for Risk Analysis and Crisis Response - Proceedings of the 4th International Conference on Risk Analysis and Crisis Response, RACR 2013, p 687-694,	合作·第一作者	EI检索
2014年	收益共享契约应对非常规突发事件的三级供应链协调	《灾害学》	合作·第一作者	中文核心
2014年	安全社区建设过程中若干问题探析	《中国安全科学学报》	独立作者	中文核心
2014年	需求分析理论在安全社区建设中应用可行性分析	《管理学家》	独立作者	
2014年	釜山安全城市建设经验与启示	《劳动保护》第7期	独立作者	
2014年	大型楼盘居住区建设城市安全社区的探讨	工业安全与环保	合作·第二作者	中文核心
2015年	基于三角模糊数的化工园区事故应急救援能力评价	灾害学	合作·第一作者	中文核心
2016年	随机价格条件下应急数量折扣契约	系统工程	合作·第二作者	中文核心
2013年	《生命安全 - 生产安全实例法律解读》	中国法律出版社	主编	
2014年	《社区事故应急能力评价方法研究 - 以化工型社区为例》	中国人口出版社	主编	
2014年	新修订《安全生产法》学习读本	团结出版社	主编	
2014年	《安全社区建设 - 广州开发区模式》	中国法律出版社	主编	
2011年	《社区安全管理》	石油工业出版社	副主编	
2014年	《工伤预防之事故应急与救护知识》	中国劳动社会保障出版社	主编	
2015年	《安全生产行政执法人员培训教材》	团结出版社	主编	
2015年	《国际安全社区建设指南》	中国劳动社会保障出版社	副主编	

持續開展安全評價 促進企業安全發展

王清華，中國安全生產協會 副秘書長

摘要

中国安全生产协会立足“三个服务”，发挥协会桥梁、智库和行业引领作用，见证并参与了内地安全评价工作从无到有，从鼓励到规范，从技术单一到综合服务发展至今的全过程。积极协助政府主管部门实施安全评价机构管理和安全评价师考试相关工作；开展行业自律管理，帮助会员单位提升安全评价技术能力；为企业为社会提供安全评价技术、管理咨询服务，充分挖掘安全评价风险辨识和隐患排查作用，引导会员单位拓展技术服务对象和内容，为推动企业安全发展做出了重要贡献。

講者簡介

姓名：王清华
机构：中国安全生产协会
职位：副秘书长
联络方法：wangqh@chinasafety.gov.cn

企業自主安全管理模式的探討與研究

劉峰

中鋼集團武漢安全環保研究院 冶金安全技術研究與培訓中心副主任 高級工程師

沈星

鄔開發

摘要

本文针对目前国内企业安全管理的基本情况，借鉴国内外先进的安全管理模式，研究一套以企业安全领导力为关键，通过全员参与和持续改进机制，采取有效的现场管理方法，规范现场管理和人员作业行为的管理模式，促进企业安全生产可持续发展。

关键字：安全管理、自主管理、持续改进

講者簡介

作者簡介：

刘峰，中钢安环院冶金安全技术研究与培训中心副主任，高级工程师，国家安全生产专家组成员，硕士生导师，注册安全工程师评价师

电话：15926357238

邮箱：15926357238@126.com

職業安全衛生的《政策設計》起點是採取《一本或多本》考慮

呂繼增，中華安全衛生協會 常務監事

摘要

所謂的「一本」或「多本」，最早起源於孟子，在〈滕文公上〉中，有〈天之生物也使之一本〉的主張，意思是〈人物之生，必各本於父母而無二，乃自然之理〉，於是見生命的生養育用、整個過程，必然是基於血族延續，順其自然的形成祖先、子孫、婚姻、家庭、生產、經營、成長、風險、團結、政治、合作、捍衛等等世務，而這些世務的效率和功效又必須有全盤的政策設計。因為一人僅有一雙〈父母之親〉，是為一本。

基於一本的〈政策設計〉，在國家法律制度上，是從清朝以前的儒家〈禮制、宗法〉，基礎上形成了親屬法、民法、刑法等有關生命權益、互助義務、財產制度、等等，乃至祭祀合族為宗旨的文化傳統，勞動事務亦即蘊含於此完整的體系之內。原則是〈一本〉思維的邏輯。

然而由於工商資本的發展，所謂〈組織〉者，特具強勢足以左右員工禍福，甚至影響國勢興衰，成為傳統宗族（民族）之外的另一勢力集合。在勞動事務方面，它雖然利用了〈契約結合〉取得國家認同其管理權，並延及〈生活資源分配權及安全衛生條件的規劃權〉。現在組織的〈安全衛生政策設計〉，雖然已有國際上若干公約、標準可以參考，然而提升視野，仍感〈理有未達、事非全順〉。亦即此形勢之下，二本形勢已成，然而兩者之間矛盾亦不容忽視，有待商榷。溯源治本，不宜含混。

本文擬就人類共同理性的高度，對上述矛盾予以分析、評議並提出解法。基本上是採取〈洪範〉中長久傳承的〈威、福〉皆極神聖，必須遵循生命尊嚴妥加守護的方向為之。

關鍵詞：一本、多本、禮制、威福、政策設計。

講者簡介

姓名：呂繼增先生
機構名稱：中華安全衛生協會
職銜：常務監事
機構地址：台北市文山區羅斯福路 6 段 10 號 6F
Email：isha@ms1.hinet.net

現職：

1. 中華安全衛生協會常務監事
2. 工業安全衛生月刊主編

經歷：

1. 曾任內政部技士、專員、科長、專門委員、簡任技正。
2. 曾任行政院 勞工委員會（綜規、福利、檢查等）副處長、參事、名譽顧問。
3. < 工業安全衛生月刊 > 主編 (1986-)
4. 中華民國職業災害勞工保護協會理事長
5. 榮獲 2014 年國家安全衛生個人貢獻獎

提升業界安全意識：由「工作安全行爲」做起

吳惠嫻

澳門特別行政區政府 勞工事務局 副局長

崔家盛

澳門特別行政區政府 勞工事務局 安全健康廳推廣訓練處顧問 高級技術員

摘要

工作安全行爲旨在對工作安全方面進行關鍵性的行爲觀察與量度，採取客觀方式收集與工作行爲有關的資料數據，從中找出工作期間的危險行爲，在實踐過程中著重不記名、不指責和不記錯的「三不策略」，並對危險行爲進行評估、分析和檢討，透過採取積極的改善行動去建立和培養員工良好的工作安全行爲，以及設法糾正錯誤的危險行爲。

綜觀其他國家和地區，研究工作安全行爲均較澳門為先，實踐證明推動工作安全行爲對業界以至機構組織培養安全文化均有莫大幫助，尤其對預防以至減低不必要的工作意外，提升工作人員的安全意識方面，工作安全行爲有其顯著成效，值得本澳業界借鑑和推行。

本文主要探討推廣工作安全行爲在澳門實施的現況，從政府、業界與僱員層面多方合作共同推動下，已具備培育和建立良好工作安全行爲的條件，並以澳門建築業為切入點研究，作為推動工作安全行爲的先導行業，探究推行工作安全行爲對業界提升職安健的助益，以配合未來逐步更有系統地去推動、實踐和執行。

關鍵詞：安全意識、工作安全行爲

講者簡介

吳惠嫻女士，於1999年10月起擔任澳門特別行政區政府勞工事務局勞動監察廳法律範疇高級技術員（兼任法律輔助組職務主管），並先後擔任技術輔助組職務主管、研究及資訊廳研究處處長、勞動監察廳勞資權益處處長、勞動監察廳廳長、以及於2016年11月27日起擔任勞工事務局代副局長職務。現任勞工事務局副局長。

聯絡方式：

電話：(853)83999588 / 電郵：dorang@dsal.gov.mo

崔家盛先生，於2005年9月起加入澳門特別行政區政府勞工事務局工作，現職於職業安全健康廳推廣訓練處擔任顧問高級技術員。

聯絡方式：

電話：(853)83999433 / 電郵：alexchui@dsal.gov.mo

從工程角度看港澳對密閉空間通風設計和安排之法規

梁超明，澳門建築安全協會 顧問

摘要

澳門和香港都是發展已久的城市，市內地下管道密集。因此，諸如沙井之類的密閉空間必須有安全法規在港澳兩地實施，以保障進入這些空間的工人。其中，空間的通風設施的設計和擺設更為重要。然而，除沙井外，密閉空間種類繁多，形狀也各異。兩地相對應的通風法規是否足夠和合適，值得深入探討。

關鍵詞：密閉空間、通風設施、通風法規

講者簡介

作者梁超明，香港職安健從業員，澳門建築安全協會顧問，曾任職政府及公營機構，擁有三十多年職安健環經驗。

「香港安健認證計劃」- 致力提升香港安全健康水準

楊冠全博士，香港職業安全健康局 首席顧問

徐健威，香港職業安全健康局 高級顧問

摘要

自 1988 年成立至今，香港職業安全健康局（職安局）一直以提高本地的職安健水平為己任，持之以恆地進行推廣宣傳、教育及訓練、顧問服務、調查及策略研究以及提供資訊的工作。隨着社會迅速發展，本局亦緊貼行業及經濟發展趨勢，適時調整職安健工作策略，並不斷引進新的職安健技術及知識，以進一步鞏固香港的職安健根基。職安局於 2014 年推出「香港安健認證計劃」（認證計劃），透過建立自願性的認證制度，靈活地因應業界的情況，為相關職安健從業員和合資格人士提供合適的資歷認可服務，認證計劃同時為機構之安全健康管理系統提供認證服務。

講者簡介

楊冠全博士

中國香港職業安全健康局 首席顧問

楊冠全博士現任職業安全健康局的首席顧問，在協助機構建立安全管理制度及進行安全審核方面擁有資深經驗。楊博士亦致力為各行各業提供專門的職安健顧問服務及進行安全培訓和研究。

楊博士擁有美國政府工業衛生學家委員會、英國職業安全與健康學院及國際職業衛生委員會的會員資歷，他是香港註冊安全主任及註冊安全審核員，楊博士亦是勞工處「安全主任諮詢委員會」及肺塵埃沉著病補償基金委員會轄下「預防委員會」的成員。

徐健威先生

中國香港職業安全健康局 高級顧問

徐健威先生是香港職業安全健康局的高級顧問。徐先生擁有超過 15 年的職安健專業經驗，包括為機構建立安全管理制度、進行安全審核、為公共工程管理獨立安全稽核計劃及提供職安健顧問服務等等。徐先生亦有參與於 2016 年為香港發展局制訂的建築安全設計指南及實例。徐先生現時主要負責管理職安局香港安健認證計劃的運作，包括為機構之安全健康管理系統提供認證服務以及為相關職安健從業員和合資格人士提供資歷認可服務。

安全人員的角色、責任及使命

梁偉東 · 澳門工程施工主管協會 副會長

摘要

近年澳門的職業安全問題非常嚴峻，過去的一年，根據澳門勞工事務局 2017 年收集的工傷申報個案資料，在“暫時無工作能力”方面，有 1,265 人已可即日恢復工作、1,727 人的缺勤日數為 0.5 日至 3 日、2,956 人的缺勤日數為 3 日以上、而 1,444 人的缺勤日數仍在調查中；有 17 人存在“長期無工作能力”以及 19 人“死亡”（當中 14 人的死亡不涉及違反職安健法規，5 人的死亡與違反職安健法規有關），而每千名工作者發生工作意外之受害比率為 19.6。基於此，有關當局加緊完善法律的草案文本，當中包括四大項目，其中一點，就是完善安全管理人員制度。本文探討安全管理人員在業界的處境，探討其如何運用自己的角色去應對責任及使命。安全任重而道遠，一首鄭板橋的詩“咬定青山不放鬆，立根猶在破巖中；千磨萬擊還堅勁，任爾東西南北風。”導出安全管理人員應有的氣節。“咬緊隱患不放鬆，立身勞動群眾中；千萬萬副事故因，誓救蒼生危難中”導出安全人員的責任及使命。

關鍵詞：安全人員角色、責任及使命

講者簡介

梁偉東先生於一九七六年在澳門開始他的建築事業。起初，他是一名建築工地工人，後來晉升為管理職位。梁先生於過去 40 年曾參與多項大型及小型項目，包括：澳門國際機場，橫琴蓮花橋，澳門文化中心，澳門終審法院，澳門立法會大樓及政府公共房屋項目等。自 70 年代以來，基本上還參與了在澳門建造的所有主要橋樑的建設，並擁有寶貴的橋樑建設經驗。

憑藉在澳門超過 30 年的建築經驗，梁先生於 2012 年創辦了大同工程諮詢有限公司。公司的主要業務範圍是提供從設計，施工，監督到質量控制的全方位施工諮詢服務。該公司專門提供工程設計，防水和現場安全監督方面的諮詢和承包服務。

大同工程顧問有限公司自成立以來，參與並完成了多項重大項目，包括：夢幻城項目的安全檢查工作，銀河娛樂渡假村 1.2.3 期。目前，該公司正在為 MGM COTAI 項目提供現場安全管理服務。

近年來完成的主要防水工程包括：四季酒店（防水和結構安全監督工作），威尼斯人，新濠天地，永利（外牆防水）和青州公共住房項目等。

多年來，梁先生繼續進一步研究和改善建築工地的安全和工作環境。他強調，工人的安全和健康是最重要的，不妥協。梁先生於 2009 年創辦了 AMOSHP，這是一家致力於改善工作環境和提升工作場所安全管理的非營利組織。AMOSHP 的成員是安全專家和從事建築安全的專業人士。

最後，梁先生表示澳門建築業將繼續蓬勃發展，熟練的建築工人嚴重短缺，未來幾年問題將更加嚴重。他希望政府投入更多資源，提供更多安全生產培訓課程，並支持相關的地方組織實現“零事故”的最終目標。

機構安全文化與安全管理的互為關係

李志滿博士，香港科技大學 健康、安全及環境處 高級經理

摘要

儘管各機構都有一套完善職安健管理制度、充足的資源和配套、但也不能確保工作安全。在香港，工傷意外事故時有發生。最終導至人命傷亡、財產損失、工程延誤甚或影響機構聲譽受損。所以我們必須要透徹瞭解機構安全文化與安全管理的互為關係，才能進一步改善機構的職安健表現、加強僱員安全保障及減少工傷意外事故！

講者簡介

講者：李志滿博士 (Dr. LI Chi-moon)

PhD in Education, MAppSc (SafetyMgt), BCom, CFIOSH, FHKRSAA, FHKISA, PMHKOSHA, MSOE, MIRTE, Registered Safety Officer, Registered Safety Auditor and Accredited Safety Consultant

機構：香港科技大學

職位：健康、安全及環境處 - 高級經理

李博士全職擔任職業安全及健康管理和培訓已超過廿九年。曾任職石油化工行業安全部及現任香港科技大學之健康、安全及環境處。他同時亦在職安局和其它大專院校 (包括理大和城大) 任教職安健課程。對研究工作安全行為、安全管理及減少工傷意外的課題極感興趣。

昂坪 360 纜索更換工程的創新安全保證

鄒鼎興 · 昂坪 360 有限公司 安全及品質總管

摘要

關於昂坪 360；纜索更換工程背景；應對措施 - 管理框架、項目安全管理辦公室、安全管理流程、各安全持份者責任、控制高風險活動；成果：恢復服務、工傷記錄、獎項、纜車可靠度；總結。

講者簡介

個人簡歷

鄒鼎興 · 現任昂坪 360 有限公司安全及品質總管，從事安全管理工作超過 24 年。

於 1990 加入港鐵公司；1994 年開始從事安全有關工作；2009 年借調中國瀋陽瀋港地鐵公司擔任安全和質量經理；2014 年借調港鐵子公司昂坪 360 有限公司擔任安全及品質總管至今。

現任公職包括：

- 香港職業安全衛生協會執行委員會司庫 (2018 及 2019 年度)；
- 香港職業安全健康局飲食業及旅遊業安全及健康委員會成員 (2018 及 2019 年度)；
- 營運工程師學會 (香港分會) 職業安全及健康部專員；
- 香港輝固認證服務有限公司認證委員會成員，及
- 香港綜合認證有限公司認證委員會成員。

化學品管理系統化

談莉娟·財團法人生物技術開發中心 處長
周炳鏗·財團法人生物技術開發中心 經理
徐毓蘭·財團法人生物技術開發中心 主任
賴俊良·財團法人生物技術開發中心 研究員
葉美賢;許銘彥·財團法人生物技術開發中心 副管理師
陳綉暉

摘要

化學品管理在實驗室不論就安全性或資源性在管理面均非常重要，自毒性化學物質管理法後，陸續有依毒品危害防制條例 - 先驅化學品列管，食安風險化學物質管理，或職安法 - 優先化學品及公共危險物品管理等，均在強調「管理」之重要性。實驗室運作特性為量少種類多且變化頻繁，面臨申報期限需求及內部貯存管理，在在考驗著管理端及運作者的智慧。鑑於網路傳輸及資訊平台的普及性，因應使用端及管理端需求，利用軟體建置兩種不同管理機制平台，分別為毒化物管理系統及化學品管理系統，可達到迅速統計掌握單位貯存現況，利於藥品交換調用查詢的便捷，可大幅減少使用者運作繁雜的紙本紀錄表影印、催繳、傳送、彙整、確認及統計至申報等事務，簡化及提升達到於規定期程內順利完成申報作業；平台的建立使單位內部化學品在貯存量 / 廠牌 / 型號及位置均清楚呈現，將各運作場所調用及使用率提升，有效降低化學品貯存量及購買量，及後續減少化學品報廢的事業廢棄物處理費用及其相關作業。實驗室型化學災害發生的基本原因，大部分都是因為不完全了解化學物質的危害特性，或缺乏單位內部化學品的完整資訊，以致於因為處理的錯誤導致災害的發生；兩管理系統建置除迅速清楚了解單位內管制藥品庫存量及確切貯放調用，並可大幅降低研究單位潛在內部化學災害的風險及提升救災上的安全性。

關鍵詞：化學品管理

講者簡介

連絡人 姓名：徐毓蘭
職稱 (職務)：主任
講題範圍：安全健康管理
機構：財團法人生物技術開發中心
聯絡地址：新北市汐止區康寧街 169 巷 101 號
信箱：yulanhsu@dcb.org.tw
電話：(02)26956933-2111

工程實驗室安全風險評估與控制對策研究

徐國平博士，教授級高級工程師 中鋼集團武漢安全環保研究院 院長
楊 巍，中鋼集團武漢安全環保研究院 科技質量部 工程師

摘要

工程實驗室包含工艺技术验证和样品的检测分析功能，涉及有毒有害物质及机械、电气、化学反应设备，具有一定的安全风险。

本文从工程实验室的安全制度管理、环境安全管理、工艺方法安全管理、化学试剂与材料安全管理、防火防爆安全管理评估指标体系等五个方面建立安全风险等级综合集成评估与风险控制对策体系。针对不同风险等级评估结果，提出相应等级的控制对策，从而建立控制对策体系。

将该评估模型与控制对策体系应用到某水处理工程实验室的安全风险评估和控制对策制定中，得到风险评估结果，并提出了合理的控制对策。

关键词：安全风险 综合集成风险评估 工程实验室 控制对策

講者簡介

作者簡介

徐國平博士，教授級高級工程師。現任中鋼集團武漢安全環保研究院院長、中文核心期刊《工業安全與環保》主編。系國務院特殊津貼專家、國家科技進步獎勵評審專家、國家註冊安全工程師、一級安全評價師。兼任中國安全生產協會冶金安全專業委員會主任委員、中國職業安全健康協會工業防塵專業委員會主任委員、全國安標委粉塵防爆分技術委員會副主任委員、武漢市循環經濟協會會長等職務。長期從事安全技術研究、安全諮詢、安全管理工作，獲得多項成果、專利；組織起草、審查多項職業安全健康與粉塵防爆標準，編輯出版《冶金安全生產技術》等專著。

講者簡介

楊巍，男，碩士，環境工程專業，任職中鋼集團武漢安全環保研究院科技質量部，主要從事科技研發與管理工作。研究方向為實驗室安全風險控制與管理、固廢與水資源利用技術開發及應用，所參與國家“十二五”科技支撐計劃項目獲得冶金科技三等獎，發表專業論文3篇，ISTP收錄1篇，發明專利1項。

楊巍電話：15927129351

郵箱：1074309275@qq.com

地下工業管線安全管理強化作為

黃建平，中華安全衛生協會 處長
吳郁君，中華安全衛生協會 副處長
林虹儀，中華安全衛生協會 專案經理

摘要

高雄市為我國發展石化工業的源頭，有其歷史的緣由與背景，但因為國內產業發展及人口成長、密集化的結果，造成石化工業區鄰近人民居住地以及地下工業管線穿越人口密集區域，形成公共安全問題，並於 2014 年 7 月 31 日發生丙烯氣爆事件，造成市民及消防與環保人員重大死傷。

為強化地下工業管線安全管理，經濟部於 2014 年 8 月即偕同消防、勞檢、環保、工務等中央主管機關及地方檢查單位，相關領域之專家、產業代表等，清查所有地下工業管線業者相關管理制度，當年度即完成 12 次現場查核。由於業者在地下工業管線之自主管理仍有待加強之事項，2015 年起除持續查核追蹤 2014 年度建議改善事項外，並以管束為對象進行所屬工廠地下工業管線相關設施之抽查，完成所有管束之查核。綜整該兩年所執行之地下工業管線查核結果顯示，業者在管束聯防之運作仍有強化精進之空間，故 2016 年改以「管束聯防組織」為查核對象，經由聯合查核及相關應變測試強化管束聯防維運，據以精進業者自主管理之作為。

歷經連續三年之查核，結果顯示各相關業者在地下工業管線維護管理制度及管束區域聯防制度面已日趨完善，並朝落實推動及滾動式檢討之方向努力，而相關法令、監督、執行、管理等工作亦已步上軌道，期許地下工業管線業者負起自主管理及風險管控，避免災害之發生及降低災害影響程度。

關鍵詞：地下工業管線、公共安全管理

講者簡介

主講人：
林虹儀

學歷：
國立台灣大學環境衛生研究所碩士
高雄醫學大學公共衛生學系學士

經歷：
社團法人中華民國工業安全衛生協會專案經理：執行及管理工廠安全衛生專案計畫、工廠安全衛生輔導、人因工程輔導（2013~ 迄今）

分享主題：
地下工業管線安全管理強化作為

內容簡介：
2014 年 7 月 31 日臺灣高雄市發生丙烯氣爆事件，造成重大死傷，政府透過三年之聯合查核強化地下工業管線安全管理，藉以分享臺灣管線安全管理之精進作為。

電力工作從業員之職業安全健康狀況調查

許家友，香港職業安全健康局 高級顧問
盧彩彤博士，香港職業安全健康局 顧問

摘要

電力是社會經濟發展的動脈，電力工作潛在着很大的工作風險，稍有不慎便會引致嚴重意外，甚至人命傷亡。是次研究旨在探討本港電力工作從業員的職安健狀況。是次研究分三部分進行，包括（1）以焦點小組形式訪問業內不同持份者的意見、（2）以問卷調查方式探討前線從業員及受傷員工的職安健狀況，以及（3）分析電力工作死亡意外個案。我們一共收集了459名電力工作者的問卷，當中有38名表示過去一年曾經因觸電而直接或間接受傷。同時，我們亦分析了38宗死因裁判法庭因電力工作意外而導致死亡的研訊個案。結果顯示，超過六成電力從業員在日常工作中需要帶電工作，反映帶電工作的普遍性。但是，他們使用個人防護裝備不足，只有五成多人使用絕緣防電手套、約三成使用絕緣地墊。此外，部分電工工作前不會檢查和測試電工具或設備，而在死亡電力意外中約有四成個案的觸電原因均與電工具或設備損壞有關，反映確保電工具或設備安全的重要性。部分僱主沒有提供任何電力工作安全指引/程序，即使僱主有提供，亦有約四成人因擔心拖慢工作進度而沒有遵從。另外，研究發現不少電工未能對其電力工作進行有效的風險評估，很多電力工程在多重分判形式下，欠缺有效的安全管理和督導。

關鍵詞：電力工作、安全及健康、電力意外

講者簡介

許家友先生

香港職業安全健康局 高級顧問

許家友先生是香港職業安全健康局的高級顧問，擁有超過15年的職安健專業經驗。許先生現時主要負責管理職安局職安健顧問服務的運作，為政府部門及各行各業提供不同的顧問服務，包括安全審核和查核、持續進步安全管理確認計劃、安全管理諮詢、與及風險評估等服務，旨在推動企業建立及維持安全及健康的工作環境。

大型企業推動職場健康促進模式之探討 ~ 以台灣電力公司為研究案例

廖俊貴，中華安全衛生協會 理事

摘要

員工為企業經營的最大資產。員工的健康不僅關係著家庭幸福，也是確保職場工作安全的基礎，更是企業創造利潤的最雄厚本錢。因此企業的永續經營，必須以員工的身心健康為首要條件。

根據世界衛生組織 (WHO) 的調查，1980 以來地球肥胖人口增加 2 倍 (WHO, 2012)，2015 年肥胖與全球 5 大死因有關 (WHO, 2016)。在台灣，依據國民健康署的統計，2012 年以來，十大死因，八項與肥胖有關，成人體重過重及肥胖盛行率 44% (國民健康署, 2013)，而台灣電力公司 (以下簡稱台電) 總管理處根據 2014 年的統計，近三年參加健康檢查人數 2000 人中，有 41% 體重過重及肥胖。因此，職場的健康促進已成了企業必須推動的重要課題。

本論文主要在探討大型企業 (員工 1 千人以上) 如何推動職場健康促進，特別以台電為研究案例。該公司員工有 2 萬 6 千多人，分佈在全省及各離島地區，轄屬單位有 110 個。本論文從六個步驟，包括：1. 領導與策略規劃，2. 資源及人力運用，3. 全面體檢並確立健康促進項目與擬訂計畫，4. 教育宣導，5. 過程管理及 6. 成果展現與檢討等分析該公司總管理處 (有 32 個單位，有 2581 人) 於 2014 年如何推動職場健康促進並榮獲國民健康署頒發健康領航獎的成功模式，提供業界參考。

講者簡介

- 姓名：廖俊貴 (中文) 先生
機構名稱：中華工業安全衛生協會
職銜：理事
機構地址：台北市羅斯福路 6 段 10 號 6 樓
電話：02-29330752 手機：0933549699 傳真：02-29347907
電郵：chapel.liao@msa.hinet.net 或 a0981921699@gmail.com
論文標題：大型企業推動職場健康促進模式之探討 ~ 以台灣電力公司為研究案例
演講語言 (請於適當處加上√) ■ 粵語 ■ 普通話
演講器材 (請於適當處加上√) ■ PowerPoint
工作履歷表 (請以 150-200 字簡述閣下的專長、專業成就或所得獎項)
學歷：美國威斯康辛州立大學 (Wisconsin-Madison) 工業關係研究所碩士
美國亞歷桑那州桑德博 (Thunderbird) 國際管理學院國際企業管理碩士
中原大學心理系畢業
目前兼任：1. 台灣安全研究與教育學會理事
2. 中華訓練學會監事
經歷：台電公司工業安全衛生處處長
台電公司林口核能 (含火力發電維護) 訓練中心主任
台電公司高雄 (輸、變、配電) 訓練中心主任
專業成就：1. 2012 年榮獲台北市政府勞動安全個人獎
2. 2011 年榮獲台北市政府安全衛生創意獎。
3. 2000 年獲選為全國傑出企業人力資源專業人員楷模。

電腦教室內空氣中 PM2.5 及 PM10 微粒水萃有機碳含量及其光譜性質

賴文亮，大仁科技大學環境與職業安全衛生系（含環境管理碩士班）教授
曾麗荷，大仁科技大學環境與職業安全衛生系（含環境管理碩士班）副教授
曹靜雯，大仁科技大學環境與職業安全衛生系（含環境管理碩士班）專任助理
李家偉，國立高雄第一科技大學環境與衛生安全工程系 副教授

摘要

界定問題：校園內教室是提供知識相關活動，為提供學生舒適及安全的場所，對於教室內的 PM2.5 監測，有其重要意義。國小電腦教室因大量使用資訊設備，其可能產生不同空氣微粒，其附著有機物性質，過去少有研究者進行探討。

應對措施：本研究利用 PQ200 及 PEM 採樣器分別進行國小電腦教室空氣中 PM2.5 及 PM10 之採樣，收集樣本藉由環檢所公告 NIEA A451.10C 進行微粒附著有機物之萃取，再以總有機碳分析儀進行含碳量分析，再以兩種光譜分析技術，包括螢光光譜儀 (fluorescent spectrometry) 及紫外光吸收光譜 (UV absorbance spectrometry)，利用螢光激發發射光譜圖 (Excitation emission fluorescent matrix, EEFM)、SUVA254 及 SUVA280 進行表徵 PM2.5 及 PM10 微粒水萃液有機物之性質。

效果：PM2.5 所有樣本均符合國內現有室內空氣品質標準，PM10 之部分樣本則高於現有規定值；關於 mg-C/ mg 微粒，PM2.5 明顯高於 PM10，尤其在 6 及 12 小時收集時間之樣本。PM2.5 及 PM10 水萃液之 EEFM 圖之主要波峰位置均落於 I 區 (芳香族蛋白質 (酪胺酸)、III 區 (似黃酸) 及 V 區 (似腐植酸)，兩種微粒在主要波峰之激發 / 發射波長範圍接近，但 PM10 在第 III 區之發射波長大於 PM2.5；另單位螢光強度 / NPDOC，PM10 高於 5-10 倍的 PM2.5。SUVA 254 及 SUVA280，PM2.5 均低於 PM10，代表前者微粒附著有機物傾向於親水性 (hydrophilic)，而 PM10 則傾向於疏水性 (hydrophobic)。

總結：研究結果可初步快速解析微粒附著有機物性質之差異。

關鍵字：螢光激發發射光譜圖；似黃酸；似腐植質酸

講者簡介

作者簡介

通訊作者：賴文亮

講題範圍：利用兩種光譜分析技術，包括螢光激發發射光譜圖 (Excitation emission fluorescent matrix, EEFM) 及紫外光吸收光譜 (UV absorbance spectrometry)，進行 PM2.5 及 PM10 萃出水樣光譜特性分析外，另溶解性有機碳藉由 TOC 分析儀進行，研究結果可快速解析微粒附著有機物性質之差異。

機構：台灣大仁科技大學環境與職業安全衛生系暨環境管理研究所

職位：教授

聯絡方法：lai@tajen.edu.tw

懷孕母鼠 80 分貝白噪音對雄性子代神經行為之影響

曾麗荷，大仁科技大學環境與職業安全衛生系暨 環境管理研究所 副教授

陳郁文，大仁科技大學環境與職業安全衛生系暨 環境管理研究所 系友

許昂奇，國立高雄科技大學環境與安全衛生工程系 教授

摘要

界定問題：日常生活中常會暴露在各種不同程度的噪音，噪音不只影響聽力也會影響身體健康甚至胎兒的發育，而懷孕期間暴露於中度噪音對子代之影響，相關的文獻相當欠缺，因此本研究欲探討懷孕時暴露於噪音是否影響雄性子代之神經行為。

應對措施：本實驗使用 SD 母鼠，於懷孕隔天開始暴露 80 分貝白噪音，每天暴露時間分別為 2 小時、4 小時及無暴露噪音之控制組，共暴露 18 天。在仔鼠出生後第 60 天 (postnatal day 60; PND 60) 以雄性子代進行曠場試驗 (open field test; OFT) 評估其活動力，PND 70 進行水迷宮試驗 (water maze; WM) 評估其記憶功能。

效果：結果顯示噪音組之懷孕母鼠在懷孕期間體重顯著低於控制組以及懷孕期有較久的現象。OFT 顯示噪音組的雄性子代在總移動距離 (total distance)、動態時間 (ambulatory time)、水平移動次數 (locomotor activity)、站立次數 (vertical activity)、角落進入次數 (entries to corner)、角落站立次數 (vertical in corner) 以及邊緣進入次數 (entries to side) 顯著高於控制組 ($p < 0.05$)，表示雄性子代有過動及焦慮的傾向，未來須進一步確認。WM 的學習訓練 (learning) 顯示各實驗組的學習能力愈來愈好並趨於一致。將第四象限的隱藏平台取走，各實驗組在第四象限尋找平台之時間百分比、穿梭次數等並無顯著差異，此表示記憶力並未受到影響。

總結：以上結果可提供婦女在懷孕期間暴露於噪音可能對下一代產生之健康風險。

關鍵字：白噪音、曠場試驗、水迷宮

講者簡介

作者姓名：曾麗荷

請題範圍：為解決人類健康上的問題，本研究以動物實驗評估懷孕婦女在妊娠期間暴露於中度噪音，對其後代的發育是否有負面的影響，研究結果可作為健康風險評估之資料。

機構：台灣大仁科技大學環境與職業安全衛生系暨環境管理研究所

職位：副教授，工礦衛生技師

聯絡方法：lhtzen@tajen.edu.tw

企業如何發掘更多未知的風險 (Unknown Risk)

徐順德，中華安全衛生協會 理事

摘要

企業為防止災害，最有效的方法就是有系統地進行危害辨識、風險評估、風險控制及控制成效評估。在各項製程或作業活動中辨識所有可能出現的危害，針對所有辨識出來的危害，評估其發生事故的風險，再依風險的等級採取有效的風險控制措施。企業不論利用何種風險評估的方法，能找到安全衛生風險的數量，理論上，應該是很多、很完整的。惟依實務經驗分析，不管理何種風險評估方法進行評估，其評估出來風險的數量，是無法涵蓋所有可能的風險。每當企業發生事故時，很多事故的作業在風險評估中是不容被發現。雖然企業經過風險評估已經找到很多的已知的風險，但在各項製程或作業活動中，仍存在很多未知的風險 (Unknown Risk)，企業所關心的風險，不是經風險評估結果已找到的風險，而是經風險評估結果，仍無法發現的未知的風險。

企業要發掘更多未知的風險，可從失敗的經驗中學習及關懷弱勢工作者遭遇之困難中發掘更多未知的風險。本文係參考國際企業的經驗，研擬四種方法供企業參考：第一種方法就是推行虛驚事故 (Near accident) 之經驗分享發掘更多未知的風險。第二種方法就是推行傷害事故 (Similar injure) 之經驗分享發掘更多未知的風險。第三種方法就是成立關懷巡視小組 (Greeting patrol) 發掘更多未知的風險。第四種方法就是召開本音會議 (Real intention meeting) 發掘更多未知的風險。

講者簡介

姓名：徐順德先生
機構名稱：中華安全衛生協會
職銜：理事
機構地址：台北市文山區羅斯福路 6 段 10 號 6F
Email: sthsu.csc@gmail.com
題目：企業如何發掘更多未知的風險

現職：

1. 中華安全衛生協會理事
2. 嘉南藥理大學重大災害調查暨研究中心顧問

經歷：

1. 越南台塑河靜鋼鐵公司安全衛生顧問
2. 中國鋼鐵公司安全衛生處處長
3. 中龍鋼鐵公司安全衛生環保處處長

建造安全，人人有責

馮宜萱 BBS、JP, 明建會（香港）會長

摘要

議題簡報或於會後上載至網站。

工會如何協助提升建造業安全文化

周聯僑 MH、JP, 香港工會聯合會 副會長

摘要

議題簡報或於會後上載至網站。

如何改善業界的安全文化

伍新華 MH，香港建造業分包商聯會 會長

摘要

議題簡報或於會後上載至網站。

建造業創新 - 永恆的安全基石

楊中源，香港建造商會 健康與安全小組 成員

摘要

議題簡報或於會後上載至網站。

香港工務工程安全管理系統的發展

許海航工程師，香港特別行政區 發展局 總助理秘書長 (工務)

摘要

議題簡報或於會後上載至網站。

三跑道系統工程 - 機管局的角色

連浩霖，香港機場管理局 高級經理 - 安全 三跑道項目

摘要

議題簡報或於會後上載至網站。

從科技和設計再思風險

郭偉賢，金門建築有限公司 部門安全經理

摘要

界定問題：

建築界沿用頗多歷史悠久的行頭老方法，不是所有老方法都有問題的，有些我們仍然使用至今天。但是有些老方法在安全方面有很大的落差；往往是造成嚴重事故的成因。要摒棄行頭老方法有時是處於兩難，如果工期緊迫、資源有限，好些人因此選擇鋌而走險，控制工地風險方面依然故我。

應對措施：

相反地有機構選取擇善固執，與時並進；不跟隨傳統的老方法。

1. 高空作業 – 高空工作前，大多數人只會想起用安全帶或 A 字梯。業界的領導者應該考慮更安全的選擇例如流動工作台、較剪台，減少使用外牆棚架等等。落實「組裝合成」建築法可以剔除很多現場的高危工序。業界亦須要在設計階段考慮日後的維修和保養，減省不必要的危險工作。
2. 臨時交通管理 – 根據現行法例臨時交通安排是保障駕駛者如不慎衝入工地時，不會因碰撞堅固物件而受傷。所以臨時交通的護欄只可以用塑膠水碼。但是在臨時交通安排內工作的工友，他們的安危是最受威脅。僱主怎樣保障僱員施工時的安全？新加坡的造法是用混凝土防護欄，護欄之間有金屬條子緊扣容許些微活動空間。
3. 推行智能安全 – 科技例如物聯網、人工智能、虛擬實境等等可以應用於日常的安全運作，監察和培訓。

效果：

1. 高空作業 – 「組裝合成」不但可以減少意外更加可以縮短施工期；香港數據中心和新加坡數據中心的比較可見一斑。再設計的成功個案：冷氣系統的風閘原本置於假天花裡，但進入假天花維修風閘要面對從高處墮下和觸電的危險。檢討設計後，風閘其實可以安裝在接近地面位置，容易接觸方便維修和保養而且更加安全。
2. 臨時交通管理 – 新加坡經驗；如有汽車碰撞，護欄會因應擺動使汽車從回行車線，保護在工地內的工友，汽車司機亦有一定的保障。
3. 推行智能安全 – 使用無椅櫈、外殼保護衣減少工作時肌肉及骨架的勞損。人工智能的安全監察既準確又方便。於安全培訓加入虛擬實境增強體驗式學習。

總結：

1. 反思風險 – 不要盲目接受傳統方法
2. 必須主動正向 – 事故發生後補救已太遲
3. 有創意持開放態度
4. 願意接受新思維
5. 成功的新構思應當推廣到業界其他工地

講者簡介

題目名稱：從科技和設計再思風險

講題範圍：

從高空作業、臨時交通管理和推行智能安全三方面再思考工地的風險管理和控制。

以下為涵蓋內容：

1. 高空作業
2. 組裝合成建造
3. 多層建築施工
4. 臨時交通管理
5. 數碼科技
6. 視像效果
7. 總結

姓名：郭偉賢

機構：金門建築有限公司

職位：部門安全經理

電郵：waiyin.kwok@gammonconstruction.com

職業安全健康素質和技能提升的育人模式研究

許曙青教授

中國職業安全健康協會，職業安全健康教育專業委員會副主任兼秘書長

汪雷

摘要

本文聚焦中職安全人才緊缺 72 萬人，中職安全类专业空白，學生職業安全健康教育缺乏整體架構和系統設計，課程教學資源匱乏、師資短缺、評價標準落後單一等問題進行研究。

立足建設高危行業建築類崗位要求，構建“課-證-賽-培”融合式、模塊化的職業安全健康課程體系與實踐框架；開發集認知、操作、評價等功能為一體的職業安全健康資源庫；建構了“課內課外融合，線上線下混合，教-學-做一體，學-訓-賽相融”的職業安全健康素質和技能提升的實施模式，形成了政-校-行-企共建、共享、共贏的職場健康安全素質和技能提升的教學平台、競賽平台、創新平台和育人平台，提高了學生的職業安全健康素質和技能與就業競爭力。

基於職業安全健康素質和技能提升的育人模式研究，率先倡導成立了中國職業安全健康協會職業安全健康教育專業委員會，在職業安全健康政策研究、專業建設、科普宣傳、技術推廣等方面取得突出成果。在學科建設上創設中職新專業安全健康與環保並面向全國招生，彌補教育部中職專業目錄設置中安全類專業的空白。在團隊方面，建成江蘇省許曙青職業安全健康與科技創新名師工作室，形成多方協同、跨界融合的教科研平台促進師生成長。為建設施工一線輸送了融安全緊缺型複合人才，促進了企業的可持續發展，為職業院校學生職場環境健康安全素質和技能提升提供了範例。

關鍵詞：職業安全健康；素質和技能；提升；育人模式

講者簡介

作者簡介：許曙青（1973.10-），男，江蘇東台人，碩士，三級教授，南京師範大學兼職碩導，主要從事職業安全健康教育教學與研究。中國職業安全健康協會職業安全健康教育專業委員會副主任兼秘書長，全國安全職業教育教學指導委員會委員，江蘇省職業教育教科研中心組學生發展組秘書長、江蘇省職業教育領軍人才，江蘇省第五期“333 高層次人才培養工程”中青年科學技術帶頭人培養對象，江蘇省高校“青藍工程”學術帶頭人，江蘇省許曙青職業安全健康與科技創新名師工作室領銜人。

澳門建築業職安健的發展及方向

高志良，澳門建築置業商會 常務理事；澳門職業安全健康協會 會長

摘要

一直以來，澳門特別行政區政府在中央政府的大力支持下積極推動澳門成為國際旅遊休閒中心，未來亦將透過大灣區的區域合作和互動帶動澳門整體經濟的持續發展。澳門新填海的區域正展開規劃和研究，基礎建設積極的進行施工，配合粵港澳大灣區的港珠澳大橋將在2018年內全面通車，建築業界隨著相應的發展，將迎來新的階段及機遇，我們作為建築工程及職安健的從業人員應藉此機會思考未來的長遠發展方向，自我增值充實及優化行業，改善工作環境，提高自我的專業水平，提升職安健的意識及競爭力，為挑戰即將來臨的行業持續發展出一分力。

澳門在回歸後的賭權開放，引領著由一個生活寧靜簡單及發展的步伐比較緩慢的小城轉變為一個旅遊相關行業發展蓬勃的城市。對於職安健發展的工作澳門勞工事務局及社會上各公司及機構對推展不為餘力，法則上的不斷完善及要求，可見相對意外率漸見減少。在澳門回歸前，建設規模性大型結構建築物較少，所以一般進行家庭式的管理，在接到合約後，將工作分包出去給與一直在工作有維繫的分判進行承建，實行小型的個體管理。在工地或工作點的安全管理各自為政，沒意外工傷發生就算了，對意外的因由不會作詳細的剖析及檢討，依樣的各施各法，只是按一般小心一點地去工作。但在澳門回歸後，大型的休閒酒店及賭場相繼的興建，先進的技術及管理引入澳門，職安健的意識可見到一定的進步及發展，職安健工作的從業人員每年在增加，當中，由本土培訓出來的職安健從業人員近年增加不少，對澳門的職安健工作的發展起著重大的作用。

資料來源：

澳門勞工事務局

澳門建築置業商會

澳門職業安全健康協會

講者簡介

高志良

澳門建築置業商會常務理事

澳門職業安全健康協會會長

澳門政府協調常設委員會委員

澳門建築機械工程商會顧問

澳門童軍總會監事會主席

澳門培正同學會名譽會長

澳門註冊土木工程師

本人澳門出生，在澳門培正中學畢業，隨後前往香港於1981年在浸會大學修畢土木工程系，畢業後在香港從事工程工作七年，先後於大纜及屯門三聖邨的開山及海堤工程，香港仔的防波堤及填海工程，昂船洲的填海及碼頭工程，青衣至青龍頭的鋪設海底管道工程。1987年舉家遷回澳門從事樓宇建築及發展的工作，興建高低層樓宇及工廠二十多個。2005年因著博彩業的開放，加入港澳聯營公司從事賭場酒店的打樁地基及上蓋和展覽館的工作，政府山頂醫院的駐地盤工程負責監理及監理公司的駐地盤代表至今，亦同時承接建築樓宇及裝修工程等工作。另一方面，於工程上的需要，自1999年起一直同時兼任地盤的安全委員會主席跟進地的施工安全工作，亦進修多個相關安全及職安健的課程。2005年後參與創立澳門職業安全健康協會及澳門建築安全督導員協會（澳門建築安全協會前身）。現在除了工程工作外，大部份時間安排在參與澳門職安健的推廣、計劃及教育工作方面。

議題：澳門的職安健發展及方向（4·職業安全健康訓練及文化）

高志良

澳門建築置業商會常務理事

澳門職業安全健康協會會長

建造業安全優質管理的新趨勢

彭元傑，德寶企業團隊 安衛品保中心 副理

摘要

安全管理，廣泛的說是指任何可以接受的風險；一般常見的定義為：不會引起職業災害、造成人員生理或心理傷害、機械設備損害或破壞周圍環境等的現象。安全管理不是口號而是作為，係運用科學化的機制、配合智能化的器具特質、來達成效率化的管理目的，為了達成既定目標。遂營建工程的所有分項工程均從設計或規劃階段起步，因為分項工程的作業除了有聯屬關係外，也有橫向的連結就好像我們日常所吃的蓮藕（如圖 1.）可視為一個母體（亦整體工程）然母體可分割成許多藕片個體（如圖 2.）表示不同的分項作業、然而作業執行中由於天候及作業內外因素影響，可能造成潛存危害因子的顯現及發生。如果管理機制無法落實，安全防護就有缺口如同藕片的孔洞，危害因子就會趁隙通過，俟時機成熟時就爆發，而造成職業災害的發生。



圖 1.
蓮藕塊莖表示整體工程



圖 2.
單片表示各分項作業

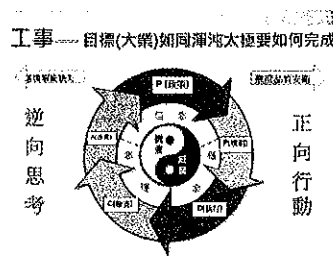


圖 3.
安衛政策與 PDCA 循環優質安全衛生管理機制互聯關係

為確保工程得以安全之運作，故安全管理所為者即需「加強訓練」、「落實機制」、「辨識危害」、「風險評估」、「稽查落實」、「消除隱患」、及「持續改善」。

預防職業災害之關鍵，在於事業經營者需求量認知到確保安全衛生責任與義務，宣示安全衛生管理政策，確立建制工地現場之安全衛生管理機制，進而釐訂具體的安全衛生管理計畫，落實優質安全衛生管理機制（如圖 3），為求施工期間無發生職災、然落實優質安全機制及持續改善直致完美是一條必要的管理作法。

講者簡介

姓名：彭元傑
服務單位：德寶企業團隊 -
德寶營造股份有限公司 / 豐譽營造股份有限公司 / 上裕開發股份有限公司
職稱：安衛品保中心副理
聯絡電話：886-2-82191968 / 傳真電話：886-2-77051106
行動電話：0922-323-530
電子信箱：peng@mail.dp.com.tw

香港建築業工地死亡案件

黃君華，香港建造學院院長 前香港理工大學建築及房地產系 教授

蔣日雄，前香港理工大學建築及房地產系 教授

梁淑嵐，香港理工大學建築及房地產系 副研究員

摘要

建築業因其頻發的安全事故而被認為是高風險行業。1995 至 2015 此十年間，工業意外死亡數隨每個工人的平均工作量增加呈現上升的趨勢。這意味著，工人工作量的加重與意外死亡事件的數量增長有著連帶影響。然而，近年來香港雖然採取了多項措施以減少意外事故，但死亡率卻無明顯的下降。過往研究多聚焦於：高處墜落或炎熱天氣等某特定因素之於意外事件的影響，但整體全因死亡事件的探討卻鮮有涉及。為了探尋建築業工地死亡個案的規律與特質，本研究通過網上收集電子新聞來匯總並比較分析香港建築業過去十年間（2006-2015 年）的所有工地死亡個案。研究結果顯示，大部分死者年齡在 45 歲或以上，這反映出嚴峻的勞動力老化與熟練勞動力短缺的問題。這些問題也是全球性的問題。主成分分析處理的結果顯示事故發生的時間、工程類型、以及受害者的年齡是兩段時期（2006-2010 年與 2011-2015 年）共同擁有的特徵。研究結果提示，對於非工務工程的維修、保養、改建及加建項目，需加強健康安全措施以便能有效減少死亡事故的發生。而且，對於年齡超過 45 歲以上的僱員，應提供適當的重溫培訓與相應的身體健康監測。此研究成果不但可以作為改善香港建築業的工業安全的參考，也對改善全球的建築業安全具有啟發意義。

關鍵詞：建造業安全；職業健康

講者簡介

姓名： 梁淑嵐
機構名稱：香港理工大學，建築及房地產學系
職銜： 副研究員
機構地址：香港九龍紅磡育才道 11 號
電話： (852) 3400 8125
傳真： (852) 2764 5131
電郵： sueliang@polyu.edu.hk
論文標題：香港建築業工地死亡案件

學歷： 職業健康與安全科學碩士（昆士蘭大學，澳大利亞）
護理學學士

流動式起重機操作員之職安健調查報告

徐健威，香港職業安全健康局 高級顧問

曾毅雄，香港職業安全健康局 助理顧問

摘要

流動式起重機被廣泛使用於建造業、運輸及環保等行業，以協助進行各式各樣的吊運工作。基於行業的工作性質，流動式起重機操作員往往需要爭分奪秒工作。特別是在路邊進行的吊運工序，由於工作環境的限制，較容易發生意外。有見及此，本局決定對吊運業進行一次深入的研究調查，了解操作員的職安健狀況，以及他們對工作安全的意識、知識和態度，更重要的是了解他們所面對的職安健問題和訴求，以及吊運實際操作、安全監督和管理的情況。是次調查主要透過收集業界意見、職安健問卷調查及實地安全視察三部份來收集數據。我們一共訪問了300名本港的流動式起重機操作員。結果顯示，流動式起重機的意外大多涉及物料下墮的閃失事故，而且原因多與前線操作員未有在吊運前做好安全措施有關。此外，受訪從業員有出現對吊運工序的風險評估不足，安全措施不足，吊運安全知識不足等情況。而在非地盤工作（如路邊、回收場、碼頭及岸邊）、操作貨車吊機、自僱及由分判商聘請的操作員之安全表現均較在地盤工作及操作履帶和輪胎式起重機和承建商聘請的操作員差。

關鍵詞：流動式起重機、吊運安全、起重機操作員職安健

講者簡介

徐健威先生
中國香港職業安全健康局 高級顧問

徐健威先生是香港職業安全健康局的高級顧問。徐先生擁有超過15年的職安健專業經驗，包括為機構建立安全管理制度、進行安全審核、為公共工程管理獨立安全稽核計劃及提供職安健顧問服務等等。徐先生亦有參與於2016年為香港發展局制訂的建築安全設計指南及實例。徐先生現時主要負責管理職安局香港安健認證計劃的運作，包括為機構之安全健康管理系統提供認證服務以及為相關職安健從業員和合資格人士提供資歷認可服務。

體驗式教育訓練對捲夾危險預知能力關係之研究

許宏德，國立高雄科技大學工學院 副院長
曾宇群，國立高雄科技大學工學院 博士生

摘要

從 2012 年到 2016 年的連續五年當中，被夾、被捲一直高居台灣製造業職業災害類型的第一位。台灣某訓練機構吸取各國的寶貴經驗後，規劃讓受訓人員實際感受危險情形的場所，並藉由實際體驗職場內潛在的危害，來提升勞工對危害的警覺度。本研究參考 Kirkpatrick 四層次模式進行分析，並以一製造業廠商為對象，將人員分為—(1) 未實施安全衛生教育訓練 (對照組)、(2) 實施傳統講授教學、(3) 實施實體訓練 3 個不同組別，進行不同訓練方法成效評估之研究。訓練成效之評估分別以圖示選擇、危險預知圖、實際職業災害影片 3 種方式評量人員的危險認知能力。研究結果顯示，接受實體訓練的人員在圖示選擇及實際職業災害影片 2 種評量方式的危險認知能力表現，高於未接受過安全衛生教育訓練以及實施傳統講授教學者。

關鍵字：捲夾、體感訓練、危險預知能力

講者簡介

姓名：曾宇群
出生地：台灣

電子信箱：u0315913@nkfust.edu.tw

學歷
高雄科技大學 工學院 環安組 博士班

經歷
台灣教育部安全衛生種子師資人員
台灣省工礦安全衛生技師公會講師
在地扎根計畫安全衛生輔導員

獲獎事蹟
台灣行政院科技部南部科學工業園區推行環境保護優良人員 (2017)
台灣行政院科技部南部科學工業園區推行職業安全衛生實績優良人員 (2016)

研究領域
發明問題解決理論 (TRIZ)、職業安全衛生管理系統、危險預知能力、體驗式教育訓練

打造「職安健星級企業」提升香港回收再造業安全水準

余海娟，香港職業安全健康局 署理高級顧問

游 雯，香港職業安全健康局 總幹事

摘要

在香港這個經濟蓬勃發展、人口稠密的城市裡，處理廢物是一項重要議題。發展本港的回收再造業不但能保護環境，亦關係到本港經濟持續發展的長遠規劃。近年本港發生不少有關回收再造業的意外事故，情況令人關注。有見及此，職業安全健康局（職安局）透過香港政府「回收基金」的資助，開展為期三年的「職安健星級企業 - 回收再造業職安健提升先導計劃」。支持回收業的可持續發展，透過推行安全系統審核、改善硬件設備及提供安全訓練予員工，全方位地提升業界的職安健水平。

關鍵詞：回收再造業、職安健、安全水平、星級企業、回收基金

講者簡介

游雯女士

中國香港職業安全健康局 總幹事

游雯女士 1992 年畢業于香港中文大學，獲頒工商管理學士，專修市場學；並於 2002 年取得英國伯明罕大學工商管理（公共服務）碩士。

游女士於 1996 年起加入香港政府政務職系，曾在多個政府部門擔任要職，包括香港特區政府駐北京辦事處及前衛生福利及食物局，並於 2007 年獲委任為商務及經濟發展局首席助理秘書長。游女士加入職安局前曾任職於香港一家大型公共運輸企業，她在 2014 年 7 月起擔任職業安全健康局總幹事。

余海娟女士（講者）

中國香港職業安全健康局 署理高級顧問

余海娟女士是職業安全健康局的署理高級顧問，是一位擁有十多年豐富經驗的安全及健康專家。她在協助企業實行安全及健康管理系統（包括風險評估和安全檢查）及良好的工作場所管理方面擁有豐富的實戰經驗。此外，她為不同行業進行職業安全及健康相關研究調查。她負責的項目還包括，為香港回收再造業而設的「職安健星級企業 - 回收再造業職安健提升先導計劃」，與及香港安老院舍從業員安全及健康調查和香港安全社區計劃。

粉塵爆炸風險評估體系研究

汪濤博士，中鋼集團武漢安全環保研究院 粉塵防爆中心 主任

胡維西

摘要

粉塵爆炸事故風險評估是企业开展粉塵防爆工作与政府进行安全监管的基础，但我国至今尚无有针对性的评估体系，致使有些评估结果很难真实反应企业存在的事故风险，不能对企业存在的事故风险进行量化描述和分级，也无法对企业之间存在的事故风险进行比较。为了更好的遏制粉塵爆炸事故的发生，科学有效地评估粉塵涉爆企业风险状况，研究一套粉塵爆炸风险评估体系十分必要。本文尝试从粉塵涉爆企业人、机、料、法、环几个方面入手，结合可燃性粉塵爆炸特性，选取工贸行业典型企业进行深入调研，以对企业粉塵爆炸风险影响较大的因素为基础，构建了粉塵爆炸风险评估指标体系，利用层次分析法，可以获得量化的企业粉塵爆炸事故风险值，为政府安全监管分級管控提供依据。

关键词 粉塵爆炸 工贸行业 风险评估

講者簡介

作者簡介：

汪濤，男，博士，安全工程专业，高级工程师。

现任中鋼集團武漢安全環保研究院粉塵防爆中心主任，主要从事粉塵防爆技术研究及粉塵防爆相关法规标准制修订工作。

联系方式：

手机：18120559876

E-mail：54155562@163.com

胡維西，男，工程师，硕士，研究方向为粉塵防爆。

联系方式：

手机：15671654054

邮箱：1275662834@qq.com

輔導表面處理產業優化勞工作業環境以促進就業

黃建平，中華安全衛生協會 安全與環保技術服務處 處長
江庭瑄，中華安全衛生協會 安全與環保技術服務處 專案經理

摘要

由於少子化的衝擊加上勞工作業環境不佳的影響，許多傳統產業吸引不了青年人就業，最後只能大量進用外籍勞工協助生產，導致外勞比例逐年提高。有鑑於此，勞動部職業安全衛生署為協助傳統產業解決此一問題，特別研擬成立相關計畫，逐一選定適合之產業進行輔導與補助。本計畫之對象即為表面處理產業，希望藉此以協助該產業事業單位改善工作環境、以增進勞動福祉、促進國人就業、留住人才及提升年輕勞工之就業意願，使產業根留國內。

本計畫之量化目標上，希望藉由兩年的執行後，受輔導之廠商可達到新增年輕勞工就業 200 人與降低本國勞工平均年齡至 50 歲以下。方法上透過訪視調查、輔導與補助、作業環境監測、宣導與推廣、資源整合等五大方向進行。在訪視調查方面，每年進行至少 60 家現場訪視調查；在輔導與補助方面，兩年總計輔導 66 家表面處理產業事業單位，提供有機溶劑、酸鹼蒸氣、粉塵、噪音防治等相關安全衛生改善建議或技術諮詢，並協助事業單位提出補助申請補助；執行作業環境監測，建立產業相關資料庫；宣導與推廣的部分包括辦理宣導說明會、示範觀摩、及教育訓練等，並完成啟動活動、國際研討會與成果發表會等公開活動提高產業曝光度；資源整合方面辦理跨部會平台會議邀請相關部會與產業代表進行溝通協商，同時建立資訊整合系統整合產業安全衛生相關資訊。

綜合整理兩年執行成果，兩年新增本國勞工人數合計 558 人，受輔導單位本國勞工平均年齡整體自 50 歲降低為 37.8 歲，順利達成原定計畫目標。

整體而言，利用補助事業單位改善工作環境之誘因、搭配現場訪視與專業的現場輔導工作，確實可提高產業改善工作環境之意願，並可以藉此促進國內青年人就業及穩定現有勞工就業。

關鍵詞：傳統產業、表面處理、補助、改善工作環境

講者簡介

作者簡介：

黃建平，目前擔任中華安全衛生協會 安全與環保技術服務處處長。

e-mail：ping@mail.isha.org.tw

江庭瑄，目前任職中華安全衛生協會 安全與環保技術服務處專案經理。

e-mail：ariel@mail.isha.org.tw

新形勢下金屬冶煉單位加強安全教育培訓管理工作的若干思考

展之發

中鋼集團武漢安全環保研究院 冶金安全技術研究與培訓中心技術部 部長

李 敬

沈 星

摘要

文章在金属冶炼单位纳入重点安全监管领域的新形势下，分析了国内金属冶炼单位在安全教育培训工作方面存在的共性不足，提出了系统性提升和加强金属冶炼单位全员安全教育培训工作的若干建议。

关键词：金属冶炼单位 危险有害因素 安全教育培训

講者簡介

作者简介：

展之发，男，高级工程师，注册安全工程师，国家安全生产标准化一级企业评审员，现任中钢集团武汉安全环保研究院冶金安全技术研究与培训中心技术部部长，主要从事冶金有色等工贸企业安全咨询与教育培训等技术服务。

近年负责完成了《金属冶炼目录》编制等科研项目 60 余项，发表高质量学术论文 10 篇，完成《炼钢安全规程》等标准制修订 10 余项，《企业安全生产标准化基本规范》(释义)等 5 部著作，服务各类企业 40 余家。

联系方式：15827369691 027-86536005 (办)

國內化工園區安全發展短板與對策分析研究

陶婷婷

中鋼集團武漢安全環保研究院 職業安全健康技術研究中心 化工安全諮詢部 部長

摘要

分析国内化工园区安全发展现状，指出存在安全发展方面存在的不足，如安全水平较低、安全容量难以有效计算、公共设施安全基础薄弱、应急管理能力不高等，提出创新园区安全管理模式、核定研究安全整体风险、研究制定化工园区公共基础设施安全标准、优化配置区域应急救援能力等措施。

关键词：区域安全风险 安全容量 园区安全管理模式 应急救援一体化

講者簡介

作者簡介

陶婷婷，女，中钢集团武汉安全环保研究院职业安全健康技术研究中心，化工安全咨询部部长，主要从事安全标准化体系咨询评审，化工园区安全风险、危险预测预控技术研究，撰写安全规划、可行性等政府报告，组织实施安全生产政府采购技术服务项目。

电话 15102750812 邮箱：1056340162@qq.com

台灣地上天然氣整壓站之製程危害辨識與風險分析

謝明宏，中臺科技大學 環境安全衛生工程學系 副教授

吳家汶；鄭芳宜，中臺科技大學 環境安全衛生工程學系 專任助理

林羿君（講者）；陳君毓，中臺科技大學 環境安全衛生工程學系 專題生

謝濬謙，中科安全科技有限公司 工程師

摘要

天然氣為供應全台家庭民生所需之最主要燃料，而整壓站為供氣至用戶端最重要樞紐。有鑒於天然氣為輕質氣體之特性，為避免天然氣洩漏時產生蓄積可能引發之爆炸危害，皆採用地面上再佐以外觀之綠美化等方式設置，但離民眾如此近之整壓站，其供氣製程安全卻鮮少被探討，而本文即是對天然氣整壓站進行危害辨識與潛在風險分析。

從台灣北、中、南逾四十個整壓站分析中，發現台灣天然氣整壓站危害與潛在風險計有 1. 未繪製整壓站供氣製程管線儀表圖 (P&ID)。2. 電動調壓驅動設備安全控制機制不當。3. 採用易燃易爆之天然氣為儀表用氣體。4. 瓦斯漏氣時無法進行自動緊急關斷作業。5. 過濾系統未設置安全排氣與迫氣措施。6. 備用供氣管未設置過壓自動遮斷裝置。7. 部分整壓站未設置過壓排放系統。8. 部分整壓站內瓦斯漏氣偵測系統與火焰偵測器未設置或設置量不足。9. 未進行火災爆炸危險性區域劃分。10. 未設置自動灑水降溫設備 11. 部分遠端監測元件設置於遠端監測系統 (RTU) 內 12. 未設置緊急通風換氣 (連動) 設施。13. 站內未設置無火花型工具。

本研究探究出之整壓站危害辨識與分析結果，雖已獲得部分天然氣公司之重視與認可，並作為現有整壓站之安全改善與新站設計之安全防護重要參考依據，更期望本文提醒海峽兩岸四地天然氣供應業者，應於整壓站設計前，先進行危害分析，可有效將危害辨識出，更能據此設置預防及防護措施，以降低發生危害之風險。

關鍵字；天然氣整壓站，危害辨識，潛在風險，管線儀表圖

講者簡介

謝明宏*，吳家汶**，鄭芳宜**，林羿君***，陳君毓***，謝濬謙****

* 中臺科技大學，環境安全衛生工程學系 / 副教授

** 中臺科技大學，環境安全衛生工程學系 / 專任助理

*** 中臺科技大學，環境安全衛生工程學系 / 專題生

**** 中科安全科技有限公司，工程師

E-mail:mhhsieh@ctust.edu.tw(謝明宏)

廚餘發酵沼氣製程風險評估

謝明宏，中臺科技大學 環境安全衛生工程學系 副教授
吳家汶；鄭芳宜，中臺科技大學 環境安全衛生工程學系 專任助理
林羿君；陳君毓（講者），中臺科技大學 環境安全衛生工程學系 專題生
謝濬謙，中科安全科技有限公司 工程師

摘要

根據環保署數據，保守估計台灣平均每人一年的廚餘量約 96 公斤，與歐美並列，同為浪費大國，比中日韓平均多 20%，更是南亞、東南亞的 8.7 倍。台灣一天的廚餘量約 6,100 噸，如何更有效率的再處理廚餘，更是一重要課題，其中將廚餘發酵成沼氣更是再生能源之重要來源，但大家多聚焦在沼氣轉換率卻忽略製程安全，而本文即是對廚餘發酵沼氣製程進行危害辨識，並採用 What-If 進一步對沼氣洩漏做風險分析。

從危害辨識中，發現廚餘發酵沼氣製程危害計有：1. 易燃作業區未設置防爆電氣。2. 未有自動灑水降溫設備。3. 發酵反應器、儲氣袋及儲氣槽皆為可燃性材質。4. 現場未設式易燃氣體洩漏偵測器、氧濃度偵測器及毒性氣體洩漏偵測器。5. 未設置火焰偵測系統 / 通風換氣系統與安全監看 (CCTV) 系統。7. 整個製程未設置壓力監測、量測與過壓排放系統。8. 現場監控電盤僅具備資訊顯示，無連鎖關斷功能。而在 What-If 對沼氣洩漏進行危害分析發現，1. 若未遇火源，人員吸入毒性氣體 (H₂S) 產生健康與缺氧危害，甚至死亡。2. 若立即接觸火源，人員接觸噴射火焰著火，導致燒燙傷甚至死亡。而此火焰亦會引發更嚴重之火災爆炸，且燃燒產生濃煙毒性氣體將危及人員健康。3. 若非立即接觸火源，散逸出之可燃性沼氣 (甲烷) 引發爆炸，造成人員傷亡、設備財產損失及營業中斷損失。

期望本文所探究出廚餘發酵沼氣製程之危害辨識與風險分析結果，能提供海峽兩岸四地廚餘發酵沼氣業者，對製程進行危害辨識，與預防及防護措施設置，以有效降低危害風險有所助益。

關鍵字：廚餘發酵，危害辨識，如果.. 結果分析 (What-If)

講者簡介

謝明宏*，吳家汶**，鄭芳宜**，林羿君***，陳君毓***，謝濬謙****
* 中臺科技大學，環境安全衛生工程學系 / 副教授
** 中臺科技大學，環境安全衛生工程學系 / 專任助理
*** 中臺科技大學，環境安全衛生工程學系 / 專題生
**** 中科安全科技有限公司，工程師

E-mail:mhhsieh@ctust.edu.tw(謝明宏)

基於 Borda 序值法與風險矩陣法的礦山開採安全風險評估

陳姿霖

中鋼集團武漢安全環保研究院 礦山職業安全健康技術研究中心 註冊安全工程師

摘要

風險分級管控是礦山企業安全生產的重要環節，風險矩陣法因其簡單易操作的特點，現已廣泛應用於礦山企業風險評估，但傳統的風險矩陣法不夠精確，風險等級劃分不夠全面，存在多個危險有害因素處於同一風險等級的情況，因此如何合理確定危險有害因素的風險等級，制定針對性的安全管控措施是礦山企業安全生產管理中亟待解決的問題。

以湖北省某礦山為工程背景，根據現場調研和專家經驗得到該礦山採礦工序的風險數據，運用 Borda 序值法優化的風險矩陣評價方法對採礦工序中存在的危險有害因素進行風險評估，通過計算得到 Borda 數，依據 Borda 數對 11 種主要危險有害因素進行排序。

相比傳統風險矩陣法，優化後的風險矩陣法劃分的風險等級更為全面，在一定程度上減少了礦山企業風險分級過程中產生的風險結，提高風險分級的準確性和可信度，在企業風險分級管控中具有實際應用價值。

結果表明，該礦山採礦工序存在的 11 類事故危險有害因素可細化為 6 級，其中冒頂片幫的風險最大，突（透）水和中毒窒息風險次之，井下火災、坍塌、觸電、高處墜落風險最低；針對危險有害因素風險分級結果，提出了針對性的安全管控措施，同時用實例驗證了優化後風險矩陣評價方法的有效性。

關鍵詞：風險矩陣；Borda 序值法；風險評估；礦山企業

講者簡介

作者簡介：

陳姿霖，碩士，中鋼集團武漢安全環保研究院有限公司（礦山職業安全健康技術研究中心），註冊安全工程師，主要從事安全評價和職業衛生評價

Email：13627111370@qq.com

作業環境監測及管理

林進基，中華安全衛生協會 理事

摘要

職場健康風險多樣化，勞工長時間辛勤地付出過程中，難免暴露於化學物質、噪音、或高溫等危害環境下，結果會如何是我們該關心的問題。如何掌握勞工未來可能要面對的健康危害或職業病等問題，勞工作業環境實態與危害因子暴露狀況為何，為作業環境監測等制度建構，及落實執行等迫在眉睫的問題。

定有容許暴露標準之作業場所，雇主應確保勞工之暴露低於標準值。指定之作業場所，事業單位應訂定含採樣策略之作業環境監測計畫據以執行，以確認或評量、估算勞工暴露情形，評定風險等級，分級採取對應之控制或管理措施。採樣策略應依作業環境危害特性、監測目的及作業環境監測指引、法規要求、考量所有勞工及相關人員等訂定，除確實執行外，並依實際需要檢討更新。

監測計畫雇主應公告或揭示，必要時應向勞工代表說明，實施監測時，應會同職業安全衛生人員及勞工代表實施，實施監測十五日前，應將監測計畫通報，監測結果報告亦應於45日內完成，公開揭示並通報。如何依不同部門之危害、作業類型、暴露特性，及先期審查結果及現有狀況收集之資料，建構相似暴露族群，作系統化的區分、排定相對風險等級，實施採樣策略規劃，使監測計畫之訂定及暴露評估具合理性及有效性。作業環境監測人員應有能力訂定作業環境監測計畫、執行，對歷次監測結果實施統計分析、比較，對監測成效作評估，採取相對應控制措施。

勞工作業環境實態與其危害因子暴露狀況，由具相當能力的人員或機構，依訂定之作業環境監測計畫，以合理程序，正確的方法實施監測，經系統化的風險評估，劃分管理等級，採取必要之改善或管理措施，勞工之作業環境才能確保，通報資料之彙整，國家之職業病預防政策擬定，才能掌握正確的方向。

作業環境監測人員應具備一定資格、接受必要之教育訓練、技能檢定。作業環境監測機構之設置、運作、監測人員資格、條件、查核及管理，於『勞工作業環境監測實施辦法』有嚴謹的規定，中央主管機關或勞動檢查機構藉對作業環境監測機構、人員之查核，才能確保環境監測制度之有效執行與落實，為現階段職業安全衛生的重點工作。

關鍵詞：作業環境監測、採樣策略、作業環境監測計畫、風險評估、相似暴露族群。

講者簡介

姓名(中文) 林進基 職位 理事 機構 中華安全衛生協會
聯絡地址 台北市大安區新龍里瑞安街208巷14弄10號一樓
聯絡電話 886-2-27086576 流動電話 886-0975-101601
電郵地址 linchinzi@gmail.com

特種勞動防護用品生產許可證歷史變遷與改革舉措

劉宏斌

中鋼集團武漢安全環保研究院 國家勞動保護用品品質監督檢驗中心(武漢)主任

摘要

生产许可证制度是我国政府实施的一种行政许可行为，旨在规范企业生产和市场准入。长期以来，许可证管理的产品过宽，企业提交的材料繁多，取证周期长，证后监管乏力。2017年是生产许可证改革频次最多、力度最大的一年，主要是精简产品目录，压缩审批时限，简化受理程序，改进审查方式，优化检验环节，实行先证后核，加强事中事后监管，最大限度地减轻企业负担，提高行政审批效能。

講者簡介

【作者简介】

刘宏斌，男，教授级高工，13507185617，liuhbdd@163.com，现任中钢集团武汉安全环保研究院国家劳动保护用品质量监督检验中心（武汉）主任，长期从事劳保用品检测检验、标准研究与实验室管理，发表论文20余篇。中国质检协会会员，国家注册实验室评审员，中国职业安全健康协会个体防护专业委员会委员，中国安全生产协会劳动防护用品专业委员会委员，湖北省安全生产专家。

淺析澳門博彩從業員工作意外與職業健康

蔡錦富，澳門工會聯合總會 副理事長

摘要

過去，澳門探討職業安全問題多以建築業為主，因其工作環境而發生的嚴重傷亡機率較其他行業為高。但隨著博彩業不斷發展，從事博彩業的僱員不斷增加，工作意外率隨之而有所提高。政府十分重視僱員職安健保障，與各大博彩企業都簽署了職安健約章，博彩企業亦各自設立專責職安健的部門，不過，根據過去兩年的工作意外受害人數統計，文娛博彩及其他服務業的僱員佔比最大，工作意外千人率有明顯上升趨勢，而當中按意外原因統計則以夾傷、刺傷或割傷、用力過度或扭傷和在平地上跌倒的情況最多。有見及此，關心和加強研究博彩從業員的職業安全健康保障問題確實有其必要性。但由於本澳針對博彩從業員的職安健和職業病研究的相關文獻較少，筆者只能更多地通過與熟悉博彩業的人士和前線員工深入訪談，並結合具體例子進行分析，發現構成工作意外多發的主要原因是與員工的工作環境、條件、作息時間、賭具設施標準和員工後勤區域的佈局設計等安排密不可分。

關鍵詞：職業安全、文娛博彩、工作意外千人率

講者簡介

作者姓名：蔡錦富
講題範圍：職業健康 / 職業病預防
服務單位：澳門工會聯合總會
現任職位：副理事長
聯絡方法：agom100@gmail.com

福建華僑大學國際經濟與貿易學士、中國國家行政學院行政管理學碩士；從事工會工作超過十五年。現任澳門工會聯合總會副理事長暨權益委員會副主任、澳門社會協調常設委員會執行委員會勞方代表、澳門博彩企業員工協會總幹事，長期關注及跟進僱員的各項權益問題。於2012年開始專責跟進澳門博彩企業員工協會的各項工作，尤其關注博彩業僱員的薪酬、福利待遇、工作環境及職業安全等方面的問題。

工作場所雜訊每週 40h 等效聲級計算方法探討

朱燦松，中鋼集團武漢安全環保研究院 工程師
華 超

摘要

关于工作场所噪声强度的计算，我国现行职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素》GBZ 2.2-2007 及《工作场所物理因素测量 噪声》GBZ/T 189.8-2007 已给出“8h 等效声级”，“每周 40h 等效声级”的定义及计算方法。但由于目前多数生产型企业采用倒班的生产班制并不符合“8h 等效声级”的使用条件（即每周工作 5 天），而“每周 40h 等效声级”的计算则需要提供一周中岗位人员每一个工作班的噪声检测结果，这就对检测提出了更高的要求。根据目前的实际情况，无论是企业日常监测还是评价机构的检测、职业卫生监管部门的监督检查均很难做到持续一周的连续噪声监测，而在计算时套用“8h 等效声级”公式或采用其它错误的计算方法导致数据结果不准确。

因此本文根据噪声声级的基本计算公式推导出新的“等效 40h”计算公式，拟在解决采样量不足的情况下，进行相对准确的周 40h 等效声级计算，减少错误使用其它计算公式时产生的误差。

该公式在特定的理想情况下，通过标准的“每周 40h 等效声级”可进行符合性验证，同时文章给出了一般情况下不同计算方法所产生的误差值。本文的结论是可通过该新的公式，解决非标准工作制（即非每周工作 5 天，每天工作 8 小时）情况下的噪声计算问题，减少了因错误套用计算公式带来的误差，也给执法部门根据当天的检测数据快速进行判定给出了一定的依据。

关键词：噪声计算，等效声级，周 40h，等效 40h

講者簡介

作者简介：

朱灿松，男，中钢集团武汉安全环保研究院有限公司职业安全健康技术研究中心工程师，主要从事职业病危害因素检测、评价等方面工作。

电话：15927178850

筆記

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

筆記

A series of horizontal dotted lines for writing notes, starting below the '筆記' header and extending to the bottom of the page.

鳴謝

銅級別贊助單位



Techflex International Limited



支持單位



鼎力贊助級別

K & L Projects Management Consultant Limited

天和工程有限公司

職安健、環保產品及服務展覽單位

3M 香港有限公司

建維系統有限公司

企業職安健參訪單位

昂坪 360 有限公司

喜利得 (香港) 有限公司

建造業議會

香港職業安全健康局

香港鐵路有限公司



香港職業安全衛生協會

香港九龍旺角山東街38號38廣場15樓1502室
電話: (852) 2332 9210
電郵: admin@hkosha.org.hk