



中國工程師學會  
*Chinese Institute of Engineers - Taichung Chapter*  
台中分會會訊

NO. **56**

發行人：溫志超

編輯：葉秀貞、史立敏、林秋惠

中華民國108年10月

## 恭賀

國立雲林科技大學  
水土資源及防災科技研究中心

## 溫志超 主任

榮任 第五十一屆中國工程師學會台中分會理事長

第五十一屆常務理事：柳文成先生、林呈先生。

第五十一屆常務監事：蔡清池先生。

第五十一屆 理事：徐啟銘先生、林俊良先生、謝慶豐先生、  
林佑昇先生、林正堅先生、陳豪吉先生。

第五十一屆 監事：蔡清標先生、柯正龍先生。

## 目錄

一. 理事長簡介、理事長的話 .....	1
二. 會務動態 .....	3
三. 專題報導 .....	7
四. 其他相關資訊 .....	15

## 一、理事長簡介、理事長的話

### 溫志超理事長簡介

#### 現任職務：

國立雲林科技大學  
環境與安全衛生工程系特聘教授  
兼水土資源及防災科技研究中心主任

專長：水文分析、流體力學及數值分析



本學會自成立至今已逾百年，台中分會會員人數目前有 350 餘位，成員為涵蓋產業界、研究機構、政府機關及學術界各領域之專業人士。第 51 理監事任期自 108 年 7 月 1 日起至 110 年 6 月 31 日止，理監事成員共 12 名，本人有幸接任理事長一職，希望能在任期的兩年期間內與各理監事及會員們共同努力，繼續推動會務及服務會員。

本分會在總會支援及歷任理事長及所有會員努力下，已有顯著成果及一定的規模，今後將在前人努力的基礎上，繼續凝聚會員力量，共同建構會員交流平台，朝著本會設立宗旨做為推動會務的目標，具體工作內容概述如下：

#### 1. 凝聚會員關係，加強與會員間互動及與總會聯繫：

分會將每 6 個月更新會員資料，每 3 個月上傳會訊至本會網站，使會員能分享學會各項資訊及活動，也鼓勵會員提供各項資訊供會員分享，使會訊內容能更多元及豐富。對於總會舉辦的各項活動，本分會將全力配合，並隨時轉發總會活動給會員。

#### 2. 提供工程領域相關專業知識與技能交流平台

每一期會訊將敬邀分會一名理監事投稿，撰寫專業方面專欄，也希望會員能多加利用分會網站投稿撰寫工程專業稿件。每年會員大會邀請專業人士做專題演講，與會員做專業知識與技能交流。另配合總會辦理各項工程參訪，使會員藉參訪機會認識國內工程

建設，藉由交流、觀摩、座談，使參與人員對國內工程建設能有更深一層的認識。此外將延續本會傳統作法設立各項傑出獎項，鼓勵會員在各自領域認真努力精進專業技能，使會員能分享傑出會員的作品，對於認真付出的會員能不被埋沒，在各個領域發光發熱的會員能受到表揚。

3. 鼓勵青年學子入會，使本分會得以永續傳承:

會務的傳承有賴後進學子不斷的投入，將鼓勵中部地區設有工程學院的各大專院校設立學生分會，並辦理多項活動，促進學生交流，提高青年學子入會誘因，使本分會得以永續經營繼續茁壯。

4. 恢復分會於台中市合法登記的資格

據本分會前輩們反應，本分會過去曾在台中市正式登記，因年代已久，已無登記資料，本屆任內將儘量恢復本分會在台中市政府的合法會籍。

工程專業的提升有賴全體會員的努力，會務的推動也有賴於全體會員的積極參與，希望各會員能隨時提出建言，提供意見，做為推動會務的參考。期待大家攜手努力，共同提升工程領域專業知識，傳承工程經驗，培養後進人才，共同為國家為社會創造永續美好的未來。

## 二、會務動態

### (1) 第五十屆、第五十一屆理事長交接

108年7月1日，台中分會新舊理事長於中國工程學會總會進行交接儀式，委由總會張武訓秘書長監交。交接儀式在新舊理事長、監交人與全體觀禮貴賓合影後圓滿完成。



左為邱永芳前理事長交接分會印信給 溫志超理事長  
(中間為總會張武訓秘書長)



全體和影

## (2) 第五十一屆第一次理監事聯席會會議記錄

時間：108 年 8 月 19 日（星期一）；上午 10 點 00 分

地點：弘光科技大學，智慧科技大樓，J507 會議室

出席人員：溫志超理事長、徐啟銘理事、謝慶豐理事、柯正龍監事

列席人員：溫志中秘書長

壹、主席致詞(略)

貳、討論事項

一、第 51 屆「理監事基本資料更新」及「通訊軟體群組」討論。

說明：

1. 經由 108 年 5 月 17 日理監事改選大會票選出第 51 屆理監事名單，為利更新中國工程師學會台中分會網站分會成員資訊，包含理監事姓名、職稱及現職，藉由提供理監事資料更新確認無誤後，即可更新成員資訊。
2. 為便於理監事及工作人員之間的聯繫，建議建立通訊軟體群組，即為 LINE 群組供資訊分享及討論會務。

決議：

1. 經確認理監事資料無誤後，即可於中國工程師學會台中分會網頁登載理監事成員資訊(已於 8 月 28 日完成)。
2. 成立 Line 群組，群組名稱為「第五十一屆中工會台中分會」。同時 E-mail 仍繼續使用，增加溝通管道。(8 月 19 日會議當天成立 Line 群組，與會人員都已加入，將邀請本屆所有理監事於 9 月 15 日以前加入群組)。

二、中國工程師台中分會「網頁資訊」及「分會會員資訊」更新。

說明：

1. 例行性理監事聯席會議結束後，將會議結論登載於網頁活動訊息版面供會員瀏覽。

2. 分會會員約莫 350 位，擬於每 3 個月確認會員名單、聯絡方式及人數。

決議:

1. 照案通過。
2. 會員名單、聯絡方式及人數每 6 個月更新一次，並回報總會。

三、中國工程師台中分會「會訊」發行頻率、方式及主題討論。

說明:

第 49 屆共發行 5 期會訊，然 50 屆並無固定頻率發行會訊，擬請討論第 51 屆發行頻率、方式及主題討論。

決議:

預定每 3 個月發行一次，礙於經費限制，有特殊需求者加由紙本印送外，其餘由 E-mail 寄送，並登載於分會會訊版面。每一期由一理監事專業介紹投稿專刊，第一期將由徐啟銘理事認養。

四、第 51 屆理監事任期期間及開會次數確認。

說明:

108 年 7 月 1 日辦理第 50 屆及 51 屆理事長交接，其第 51 屆任期應為 108 年 7 月 1 日起至 110 年 6 月 30 日止。鑒於 108 年 5 月 17 日召開的會議名稱為「中國工程師學會(台中分會)第 51 屆第 1 次理監事聯席會議」，為釐清本屆理事長任期期間及開會次數，提請確認本次會議為「第 51 屆第 1 次理監事聯席會議」及配合中國工程師學會總會任期起訖日期。

決議:

照案通過。

參、臨時動議

一、討論吸收學生分會會員，鼓勵學生入會。

說明:

為使本會能永續傳承，應鼓勵學生於在學階段即加入學生會員，要找出誘因使學生有入會的動機。

決議:

將拜訪中部地區有工學院之學校，請未成立學生分會的學校，建議成立學生分會，若已成立者，將鼓勵多辦理活動，促進各校學生交流。另為提高學生入會動機可以藉由提供頒發學生會員獎學金、紀念品、獎狀及辦理各項比賽，與總會或其他單位合辦活動或提供展覽會免費門票等辦法鼓勵學生加入學生分會及多參與總會或分會辦理之活動。

二、討論第二次理監事聯席會議開會時間。

說明:

第二次理監事會議開會預計於 11 月召開，建議提早徵詢開會時間，盡量避開禮拜一，最好在禮拜五召開，並且把行事曆放入議程中。

決議:

照案通過。

三、討論工程參訪時間及對象。

說明:

一年辦理一次工程參訪並與會員大會同一天舉行，上午開會下午參訪，將工程參訪對象列入下次聯席會議題，是否和總會合併辦理可以討論，並把工程參訪放入行事曆中。工程參訪時間最好是禮拜四或禮拜五。

決議:

照案通過。

四、討論分會會址設置。

說明:

中國工程師學會台中分會會址曾設於台灣自來水股份有限公司，因年代已久，將再和自來水公司工會理事長確認。希望本分會能有一固定會址。

決議:

第一年先加強吸收學生分會會員，明年再討論分會會址，先設法和自來水公司相關人員連絡。

肆、散會(時間 12:00)

### 三、專題報導

#### 粉體材料應用於製程中常見之預防性燃爆特性參數

羅敬雯、徐啟銘

雲林科技大學 環境與安全衛生工程所/研究生

雲林科技大學 環境與安全衛生工程系/特約講座教授

#### 前言

隨著先進製程的日益進步，粉體材料廣泛運用於民生工業製程、化學品加工及奈米科學中，雖然粉體具有比表面積大、反應速度快以及儲藏較不佔空間的優點，但是這也使得粉體更加容易產生火災與爆炸的反應，為人們安逸的生活種下隱憂，人類對於加工品的高度依賴，使得工業製程日趨繁複，所產生的案例事故也因此層出不窮，近年來，國內外發生的幾起重大災害事故，例如：在 2014 年 8 月 2 日，在中國崑山拋光各種鋁合金零件的大型工業廠房發生災難性的粉塵爆炸事故；新店天然瓦斯氣爆案、彰化單車金屬工廠鋁鎂合金粉塵爆炸；2015 年 6 月 27 日八仙塵燃等重大意外事故，都帶來大量人員的傷亡。其中，八仙樂園所舉辦的 Color Party 彩色路跑粉塵燃，更是震驚全球，造成了 500 餘人傷亡，接踵而至的災難，迫使企業家們開始思考本質較安全設計 (Inherently Safer Design, ISD)。

本質較安全設計此策略在國內多年的努力推動下，已漸漸形成改善安全工程的趨勢。舉凡化工產業、高科技產業、精密機械產業，均因廠房內存在大量危害物質與能量，而充滿潛在危險。過去發生的重大災害案例仍然歷歷在目，不僅造成許多家庭的破碎，對於整體經濟產業人類的安全、健康及生活環境亦造成威脅。有鑑於此，國內的工業界不得不重視火災爆炸的危害預防與緊急應變處理，以及化學品的




潛在危害辨識，為的是能夠在最短的時間內應用現有的資源與技術，有效的遏止災害的擴大，並確保生命及財產的安全。

### 1. 粉塵燃燒爆炸危害特性參數簡介

在加工製程中往往會產生許多粉體懸浮在空氣中，早在多年前美國消防協會 (National Fire Prevention Association, NFPA) 與美國職業安全與健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) 即提出了 NFPA654 (Standard for the Prevention of Fire and Dust Explosions from the Manufacturing, Processing, and Handling of Combustible Particulate Solids)、NFPA 652 (Standard on the Fundamentals of Combustible Dust) 和 OSHA 3644-2013 (Firefighting Precautions at Facilities with Combustible Dust) 等規範用以規定粉塵危害特性參數的應用。其中 NFPA654 中明確定義與規範了預防性參數七項與抗爆性參數六項共十三項粉塵燃爆特性參數。如表 1 所示。本文將針對預防性特性參數進行介紹與論述。

表 1 NFPA 654 定義之粉塵本質危害特性參數介紹

	<b>粉塵本質五大火災爆炸參數之效益-預防性考慮</b>	
	粒徑分佈 (包含含水率檢測)、最小點火能量 (MIE)、最小著火溫度 (MITL、MITC)、最低限制氧氣濃度 (LOC)，此 5 項參數主要用於第一線之火災爆炸預防。	
<b>NFPA 654 訂定之 13 項辨識粉塵燃燒爆炸之基礎參數</b>		
預防性參數	1 粒徑分佈	依據 NFPA654 法規，粉體粒徑低於 500 微米，即具有足夠的粉體表面積，出現爆炸現象。
	1.1 粉塵含水量	粉體含水量高，則不易因為電荷累積，而造成放電現象。

	2 最小點火能量	判斷粉體敏感度的基本參數，若粉塵 MIE 低於 30 mJ 則容易因為磨擦與靜電就引燃，而發生爆炸。
	3 粉塵層著火溫度	依據 IEC 法規，最小著火溫度可作為防爆電氣設計與選用，避免粉塵因為高溫作業環境而自燃、爆炸。
	4 粉塵雲著火溫度	
	5 最低限制氧氣濃度	抑制燃燒爆炸所需抑制於之氧氣濃度。
	6 爆炸下限	粉塵懸浮濃度低於此一濃度，則接觸火源，不會出現爆炸。
抗爆參數	7 最大爆炸壓力	依據 NFPA68 法規，可作為爆炸發生後之破裂盤設計，避免設備、槽體承受不住爆炸而破裂，屬於後端發生爆炸後之減災工作項目。
	8 最大昇壓速率	
	9 標準化昇壓速率	
最後考慮之檢測項目	10 弛豫時間	此三項參數的危害層級不高，運用接地法導除靜電、最低限制氧氣濃度法、提昇操作環境濕度法，都可以避免災害發生，違論放電能量不達最小點火能量，是無法形成有效的能量引燃粉體。
	11 粉塵體積電阻率	
	12 粉塵帶電性	

## 2. 預防性參數

### 2.1 粉塵粒徑分佈

粉塵爆炸危害取決於粉體顆粒的大小，D50 常用來表示粉體的平均粒徑，D 代表粉體顆粒的直徑，D50 表示累計 50% 點的直徑 (或稱 50% 通過粒徑或平均粒徑)，簡單來說，一個樣品的累計粒度分佈百分數達到 50% 時所對應的粒徑。當粉體粒徑低於 500 微米，即具有足夠的粉體表面積，使粉塵產生現爆炸現象，而累積粒徑大小 D50 大於 500 微米，縱使為可燃性粉體，但其粉體顆粒大，沉降速度快，難以形成懸浮態之粉塵氣雲，且顆粒表面積亦小，致使火焰傳播速度慢，較難形成粉塵爆炸。粉塵爆炸的危害性在於迅速的壓力上昇，造成槽體或是廠房因承受不住爆轟波而破裂、損毀，不僅危害無法第一時間被抑制下來，甚至會波及周邊安全區塊，形成多次爆炸，粒徑大小對粉塵爆炸有重大的影響。

## 2.2 粉塵含水量

關於粉塵爆炸的危害，在製造、使用或處理各種可燃性材料粉塵的加工工業構成威脅。為了防止和減輕粉塵爆炸，需要準確了解粉塵粒徑大小，以量化粉塵的爆炸能力。然而，作為顆粒特性的水分含量於粉塵爆炸測試相關的大多數標準和程序所忽略，但從防爆的角度來看，水分也可以作為一種抑製粉塵爆炸的惰性介質。眾所周知，惰化和抑制是防止和減輕粉塵爆炸的兩種關鍵技術措施，其中兩種措施的效率在很大程度上取決於惰性介質的性能。長期以來，水已被廣泛用於抑制氣體火災和粉塵爆炸，水亦是惰性或抑制非金屬粉塵爆炸的替代惰性介質，特別是考慮到水的使用通常沒有環境影響、容易取得、沒有毒性和相對低的成本的優點，在抑制粉塵危害佔有一席之地。而在高水分含量下，顆粒中水份的存在會使可燃粉塵的爆炸濃度範圍變窄，當塵雲濃度接近最壞的情況時，需要較高的水分含量才能獲得相同的抑制水平。

透過水份分析抑製作用，水份的抑制機制可以系統地分為四類，熱提取、氧稀釋、反應動力學抑制和顆粒團聚。隨著水份含量或粒徑的變化，這些抑制機制的相對重要性將顯著改變。對於較低水分含量或較大粒徑，主要機制是熱提取和氧稀釋。而隨著水分含量的增加或粒徑的減小，主要機制將逐漸轉變為反應動力學抑制和顆粒團聚，含水量分析對爆炸行為是很重要的關鍵。

## 2.3 粉塵雲和粉塵層最小著火溫度

粉塵雲和粉塵層最小著火溫度測試操作方法主要是遵循 BS EN 50281-2-1 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust. Test methods. Methods of determining minimum ignition temperatures)

所訂定的相關規範。

粉塵層最小著火溫度測試儀 (MITL) 透過鋪上一定厚度 (5 mm) 之待測粉體於爐體表面，以加熱爐進行加熱測試，運用溫度控制器調整不同溫度，判斷其產生火焰現象的溫度點，用以評估判斷粉塵基於地面或任何表面上的狀態，在環境溫度達到幾度時，會有燃燒危害。

而粉層雲最小著火溫度測試儀 (MITC) 藉由壓縮空氣，帶動粉體形成流動狀粉塵雲，通過已經預設溫度之爐體，當粉塵雲接觸爐體高溫熱表面時，若溫度達 MITC，則粉體會被引燃，同時爐體下方安裝有金屬鏡面板，可以反射出爐體內部著火情況。用以評估判斷粉塵於揚起於空氣中時，周遭環境溫度達到幾度時會有燃燒危害。

透過粉塵層及粉塵雲最小點火溫度測試儀探討物質的最小著火溫度，由此參數判斷廠內粉塵堆積情況與製程上的溫度控管，降低自燃引發爆炸的風險。

## 2.4 最小點火能量

最小點火能量測定的規範主要是參照美國標準測試方法 ASTM E2019 (Standard test method for minimum ignition energy of a dust cloud in air, 粉塵氣雲最小點火能量標準測試方法)，主要用於評估足夠點燃粉塵雲之最小點火能量，藉由評估各儲存及運輸區域物質之最小點火能量，評估各儲存及運輸區域所需何種等級之防火防爆措施，當點燃能量小於 10 mJ 時，則摩擦、碰撞、電火花與靜電放電之行為皆能給予粉塵雲足夠之點火能量，此時得採取更為有力之措施，除了監控所有的熱表面源，並進行管路、設備的跨接與接地，再進一步採用

惰化之方法防爆，譬如製程密閉區域採氮封方式限制氧氣濃度，儲運區域應安裝防靜電地板，人員進入區塊操作必需穿著防靜電手套及服裝，以控制製程中能量達到物質之最小點火能量。

最小點火能量儀是由爆炸五角形中之能量著手，運用電極放電，以臨界最小能量提供粉塵雲足夠產生燃燒爆炸之能量，使產生著火現象，最小點火能量之重要性不言可喻，而空氣中粉塵散佈濃度、粉塵含水量、環境相對溼度以及擾流程程度皆是影響粉塵最小點火能之條件，其中環境相對溼度提高對於氫氣最小點火能量則沒有顯著之變化，這也說明了影響氣體和粉體最小點火能量之條件是有所不同的，不可一概而論。

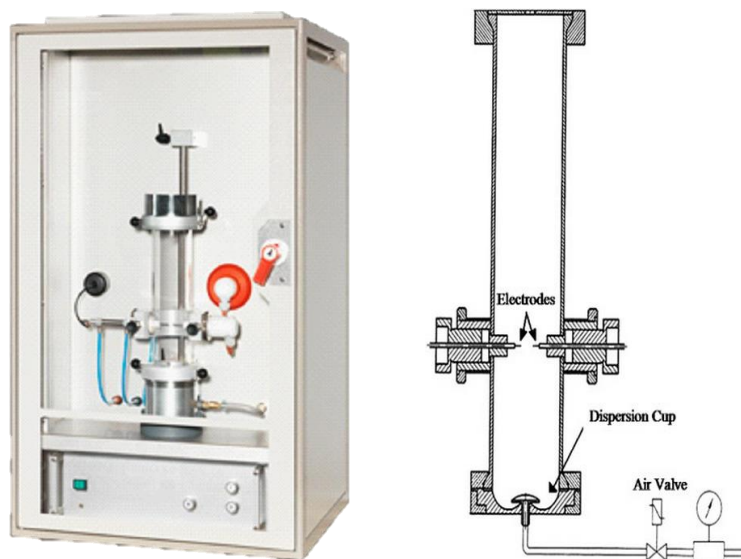


圖 1 最小點火能量測試儀外觀及結構圖

## 2.5 爆炸特性參數

運用 20 升爆炸鋼球測試，其主要依循美國標準測試方法 ASTM E1226 (Standard test method for explosibility of dust clouds) 與德國工程師組織 VDI 2263 之相關物質火災爆炸特性測試分析，主要可測試粉塵、可燃性氣體及揮發性液體之燃燒爆炸參數，包括：最大爆炸壓力 (Maximum explosion overpressure,  $P_{max}$ )、最大爆炸壓力上昇速率 (Rate

of maximum explosion pressure rise,  $(dP/dt)_{\max}$ )、爆炸上限 (Upper explosion limited, *UEL*)、爆炸下限 (Lower explosion limit, *LEL*)、限制氧濃度值 (Limit Oxygen Concentration, *LOC*)、爆炸特性常數 (*K<sub>st</sub>* value, *K<sub>st</sub>*) 和粉塵最小爆炸濃度 (Minimum explosive concentration, *MEC*)，可藉由不同之實驗設定條件，進行多種初始壓力、溫度、入料濃度與含氧濃度情境研究，以模擬實際製程中反應情形與探討其各項燃爆參數之變化並更加拓展應用至化工製程中入料危害濃度鑑別、燃爆區域圖形建立，火災爆炸危害等級判定，燃爆經驗式推估，甚至可作為洩爆、洩壓設計等之安全考量依據。

國際上目前量測爆炸界限之標準方法以 1 公升、5 公升以及 20 公升為主，在數十年前較早年代的科學家則採用體積更大的 1 m<sup>3</sup> 容器進行檢測。由於 1 公升的測試儀器並不是傳統的圓球型，為一個圓柱體，只能測試其爆燃界限，至於  $P_{\max}$  的測試則因為尚未得到法規的認定標準，因此其數據較難讓人信服。5 公升的測試儀器雖然是圓球型，但是其儀器材質為玻璃，不適合做加壓動作，因此僅適用於常壓條件下；而 1 m<sup>3</sup> 實驗裝置的裝置成本過高，實驗裝置處置上也有難度。因此採用國際間廣為使用之 20 升爆炸鋼球，同時此儀器亦符合 NFPA 68 所規範之爆燃測試儀器必須為超過 5 公升且圓球型的標準。

20 升爆炸鋼球的設計除了方便操作，其所求得的爆炸參數與 1.0 m<sup>3</sup> 容器所求實驗結果相當一致，可取代 ISO 標準容器。測試容器為不銹鋼所製之球體，球體內容積約為 20.0 公升，可承受之最大爆炸壓力為 39 bara。球體外圍有一體積為 1.5 公升的夾層，主要藉由水浴循環作為溫度的調節，尚能移除爆炸時所產生的熱量，使實驗能繼續進行。

粉體組成、散佈於空氣中之粉塵濃度、初始溫度、壓力、粉體粒徑分佈，容器中氧氣濃度占比、空氣濕度、粉體含水量、點火能量、點火延遲時間、擾流程度 (Turbulence) 皆會影響燃爆威力和行為的要素。根據標準方法點火能量於  $P_{\max}$ 、 $(dP/dt)_{\max}$  與  $LEL$ 、 $LOC$  是有所不同的， $P_{\max}$ 、 $(dP/dt)_{\max}$  採用 10.0 kJ 點火能量， $LEL$ 、 $LOC$  採用 2.0 kJ 點火能量，其改變點火能量之作法是其來有自的，點火能量太低，會造成熱動力學特性被低估的現象 (Under-driving)，此現象主要發生於低濃度之含碳粉塵，而對於金屬粉塵則無影響，相反的，過強的點火能量會造成熱動力學特性被高估 (Over-driving)，此時金屬粉塵熱動力特性被高估之程度大於含碳粉塵，20 L 爆炸鋼球判斷有無發生燃燒爆炸之方法。

### 結論

環顧過去塵爆災害所造成的傷害，不僅對工廠的財力及人力造成重大損失，同時對於周遭人員的安全、健康及生活環境亦造成威脅，因此對於製程的反應特性、火災爆炸特性以及失控現象的瞭解與分析，乃是防制失控反應災害的不二法門。近年來國內的工業界已漸漸重視粉塵爆炸災害的危害預防與緊急應變處理，為得是能夠在最短的時間內應用現有的資源與技術，而透過各粉塵本質危害特性參數的瞭解，有效的遏止災害的發生及擴大，以確保生命及財產的安全，是我們安全推廣的最終目標。

## 四、其他相關資訊

### 台日防災技術交流研討會

【舉辦日期】：2019 年 10 月 16 日（週三）

【舉辦地點】：弘光科技大學（L棟）生活應用大樓 B2 國際會議廳（台中市沙鹿區台灣大道六段 1018 號）

【擬邀請參加對象】：防災相關之台灣行政機關（中央部會、地方政府）、團體、企業等。

【主辦單位】：日本 高知縣政府

【協辦單位】：弘光科技大學、臺中市政府消防局、社團法人臺灣防災產業協會、台日產業技術合作促進會

#### 【研討會流程】

時間	議程/講題	講者
08:30~09:00	報 到	
09:00~09:20	主辦單位致詞	高知縣政府商工勞動部 栗山典久副部長 弘光科技大學 黃月桂 校長
09:20~10:05	台中市天然災害應變系統及方式	主持人：弘光科技大學智慧科技學院黃文鑑院長 引言人：臺中市政府消防局曾進財局長 講 座：臺中市政府消防局楊純凱簡任技正
10:05~10:50	高知縣防災政策措施	高知縣政府危機管理部 中岡誠二副部長
10:50~11:00	休息時間	
11:00~11:30	壓入工法之災害復原案例	株式會社技研製作所 國際事業部國際事業企劃課 別府鐵平課長代理
11:30~12:00	「Guardian」—能快速因應災害復原工程之組裝式大型組裝塊	四萬十混凝土 矢野武志董事長（取締役會長）
12:00~12:30	混凝土二次產品用鋼製模板及單元型混凝土成型裝置	株式會社西原鐵工所 西原敬治郎總經理（代表取締役社長）
12:30~14:00	Q&A 交流餐會（與會人員移至 B1 弘櫻館餐廳）	

#### 【報名方式及相關注意事項】

- (1) 請於報名系統：<https://reurl.cc/pDy3Gx> 表單填寫。報名欄位請務必確實填寫，活動通行證將於報名完成後以 E-mail 寄發，請參加人員自行列印，於活動當天置於車輛擋風玻璃前使用。
- (2) 報名日期：即日起至 10 月 14 日（週一）為止。
- (3) 本次研討會及交流餐會，參加者無須負擔報名費用。
- (4) 本次會議廳內請勿飲用茶水及食物。

※對於活動有任何疑問，電洽 02-8789-6865 高知縣台灣聯絡辦事處（九虎國際）洽詢。



台中分會網站資訊將持訊更新，期望能為台中分會的會員朋友們提供一個分享交流、學習、溝通及傳承的平台，歡迎大家隨時上網瀏覽並提供意見。

總會 / 首頁



## 中國工程師學會台中分會

Chinese Institute of Engineers - Taichung Chapter

最新公告
活動訊息
分會簡介
分會成員
分會會訊
榮譽榜
活動花絮
相關法規
相關連結

**學會沿革(楔子)：**  
我國自前清同治光緒年間，設立製造局、船政局，以及織造、火柴、造紙等工廠，並開發煤礦，建造鐵路，始有近代之工程事業，其中大都為政府經營組織，技術人員則多借材異國；  
光緒31年，詹天佑先生主持京張鐵路之建築，始開國人主辦鉅大工程之端；  
嗣後教育革新，工程人才輩出，工程界人士鑒於國家需要之殷切，本身責任之重大，乃謀互相之團結，切磋學術，群策群力，以求事業之進步，其時國外工科留學生，已有關於學術性質之集會，國內如南洋、北洋、唐山及上海兵工學校之畢業生，亦多聯絡；  
辛亥革命，民國肇基，學會組織始應運而生，時詹天佑先生主辦粵漢鐵路工程，於民國元年在廣州約集工程界同志，創立中華工程學會，是為工程師有團體組織之始；

**公告訊息：**  
20190819 賀！台中分會第51屆理監事當選名單公布(觀看)  
20190402 敬邀參加中國工程師學會台中分會第51屆會員大會(觀看)  
20170727 賀！台中分會第50屆理監事當選名單公布(觀看)  
20170727 台中分會第49屆、50屆理事長暨理監事完成交接(觀看)  
<Read more>

為響應環保及節能減碳，中國工程師台中分會會訊，採電子版本發行，除刊登於網站上，另將以電子信件寄送。為便於最新消息及活動資訊傳遞，未來將陸續致電與分會會員進行個人資料補正，或請您填妥下方補正資料，傳送至台中分會第五十一屆秘書處，感謝各位會員朋友的支持與配合。

會員基本資料補正			
姓名		連絡電話	
服務單位		職稱	
E-mail			
※歡迎使用 Email 回傳至信箱： <a href="mailto:globalwcc307@gmail.com">globalwcc307@gmail.com</a> ，謝謝！			

### 會訊徵稿

本會訊歡迎會員投稿，若有資料或意見提供，請與本分會秘書處聯絡，來信請寄：[globalwcc307@gmail.com](mailto:globalwcc307@gmail.com)，葉小姐。