

出國報告(出國類別：參加研討會)

## 參加中國大陸辦理「第 18 屆全國農 藥交流會暨農化產品展覽會」

服務機關：行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所

姓名職稱：劉技佐必謙

許助理研究員廷豪

派赴國家/地區：中國大陸/上海市

出國時間：民國 107 年 10 月 13 日至 10 月 19 日。

報告日期：民國 107 年 12 月 07 日

## 摘要

本所為了解中國大陸現行成品農藥產業(從原體生產至成品農藥製造)發展現況、中國大陸對於該國內成品農藥品質管理方法與新藥開發近況，故前往參加中國農藥工業協會在上海舉辦「第 18 屆全國農藥交流會暨農化產品展覽會」。

會議主題圍繞著創新促進高品質發展、綠色推動供給改革為主軸，向企業宣導中國政府農藥製造企業減少廢棄物排放、自主開發新農藥有效成分。農藥產品管理的部分，中國政府標籤上印刷 QR code 來追溯廠商生產情形，品管分析方法向國際權威組織接軌減少落差以提升產品品質、針對現有農藥有效成分再評估，淘汰對環境衝擊大，登記對環境衝擊小的農藥有效成分。中國為了達成 2020 年化學農藥使用零成長目標，亦透過生物農藥的開發與使用來控制田間害物的發生，故也自主開發了新農藥有效成分如中生菌素(zhongshengmycin)、武夷黴素(wuyimycin)。

而在農藥殘留部份，中國媒體與民眾同樣亦關注了農藥殘留的問題，在殘留標準部分與我國訂定方式相同，但同樣也存在著媒體將國外的殘留標準與國內比較的情形，然 0.01ppm 通常指的是未定容許量而並非一個殘留容許量。

中國境內對於農藥製造業產生的廢棄物管理力道逐漸加強，甚至利用停產的手段來控管，這也使得企業大者恆大的趨勢逐漸明顯，並且向海外拓展事業及與跨國公司合作；另中國政府同時將對環境不友善、毒性大、對人類有健康疑慮的農藥逐漸管制與禁用，並同時登記對環境衝擊較小的新農藥有效成分這部分亦是我國需持續辦理與加強的地方。

針對成品農藥管理的部分，倒是可以透過在農藥標籤上印刷 QRcode，除了可以紀錄廠商生產紀錄外，農藥小賣店也可以透過掃描 QRcode 到 POS 系統，便於管理農藥販賣流向。

對於新農藥開發的部分，雖然我國無法自行開發新藥，但或許可以參考中國政府利用現有已登記農藥有效成分為基礎，利用組合化學的優勢嘗試以衍生化方式開發新有效成分，這部分亦是考慮的方向。

綜觀歐盟農藥有效成分之登記申請及禁限用政策程序可謂相當複雜，並且條件相對嚴苛，這也導致目前在歐盟的農藥有效成分續展審核呈現一整體延遲之狀態。我國目前正在推動農藥十年減半之政策，或可參考歐盟之政策程序，對於有效成分之環境或人類健康持續關注最新資訊，若在審評制度上嚴加把關或可逐步汰除許多風險較高之有效成分。然對於汰除後是否有可使用之替代有效成分亦需考量，是否影響農作物之產量。故兩者之間勢必相互權衡。

# 目次

1.出國目的.....	1
2.研討會過程.....	2
3.心得與建議.....	6
4.附錄.....	7

## 一、出國目的：

本所為了解中國大陸現行成品農藥產業(從原體生產至成品農藥製造)發展現況、中國大陸對於該國內成品農藥品質管理方法與新藥開發近況，故前往參加中國農藥工業協會在上海舉辦「第 18 屆全國農藥交流會暨農化產品展覽會」。交流會目的在主題以：

一、「創新促進高品質發展，用綠色推動供給改革」的主題，關注新法規的頒佈與實施，聚焦中國大陸農藥工業轉型升級和技術創新、清潔生產技術與環境保護。

二、追蹤跨國公司發展戰略調整及全球農藥市場現狀與前景分析等熱點話題，引導企業轉換新動能，向綠色高品質發展道路穩步前行。

協會邀請該國農業農村部相關人員、國內外資深專家、學者、優秀企業家等做報告，針對國內外農藥行業現狀和未來發展趨勢(如包裝材料供應、原藥和中間體生產、製劑加工、農藥助劑、包裝設備等生產企業以及植保無人機應用等議題)，展開討論。

## 二、研討會過程：

本次研討會(中國大陸稱為交流會)於 2018 年 10 月 14 日報到，10 月 15 至 17 日為交流會時間，10 月 19 日為農化產品展覽會，詳細會議議程如後。

### **10 月 15 日研討會重點摘要**

目前中國大陸農藥生產企業面臨著環保的壓力，隨著環保意識的高漲，中國政府要求企業減少污染物的排放，未達標的企業面臨關廠或將產線移轉至他國(印度)的命運，故中國農藥企業正從傳統生產轉型發展創新劑型、中間體合成技術達到減少污染物的產生，並由傳統的「代工」模式逐漸結合產(外商)、官、學(大學)合作開發新農藥有效成分，除了上述產業的轉型外，農業農村部農藥檢定所也透過以下方式管理並提升農藥產品的品質：

1. 農藥登記資料要求提交的內容逐漸向國際接軌。
2. 農企業生產的產品品質必須被檢驗與監管，並遏止假農藥(類似我國市售農藥品質檢驗)
3. 在成品農藥上印刷含有生產紀錄的 QR code，可追溯成品農藥生產過程。

### **10 月 16 日研討會重點摘要(泰禾論壇)**

農業農村部農藥檢定所針對農藥產品質量管理及新情況分析：

1. 部份農藥原體的不純物缺少控制指標，或含量偏高。
2. 農藥產品品質須持續提升(鼓勵企業實驗室進行 GLP 認證)。
3. 參照國際標準，分析方法與國際標準一致。
4. 參與 CIPAC 方法制訂，累積國際經驗。
5. 限制乳劑中有害溶劑與農藥助劑的限用清單。

農業農村部農藥檢定所針對農藥管理總體規劃訂出了下列重要目標：

1. 嚴格調控同質化產品：鼓勵優化產品配方、劑型、目標 2020 年前新登記同質化產品數量減少 30%。

2. 支持高效低毒低殘留農藥登記，小作物(少量作物)用藥登記，生物農藥登記綠色通關，進一步健全少量作物用藥登記政策。
3. 進一步健全毒理、環境、殘留等領域的風險評估技術，落實安全與有效並重的管理目標。
4. 引導企業兼併重組，做大做強。
5. 加強農藥產品品質管控(不純物的控制)，驅逐劣幣。
6. 對於已登記滿 15 年的產品重新檢視評估，若發現存在較大風險的農藥即時採取措施，另達成農藥使用零增長的行動。
7. 以環保壓力與 2017 年修訂的農藥管理條例提高農藥行業進入的門檻。

主藥害蟲抗藥性部分，以水稻為例，小型昆蟲、世代短，抗藥性則強(如水稻褐飛蟲、白背飛蟲、灰飛蟲；小麥蚜蟲；棉花棉鈴蟲、棉蚜；小菜蛾等均以觀察到對於傳統的新尼古丁類殺蟲劑、二氫胺類、有機磷類藥劑產生抗性。

病害部分，小麥赤黴病(抗貝芬替)、番茄灰黴病、黃瓜霜黴病、甜瓜白粉病、苦瓜白粉病、番茄葉黴病、馬鈴薯晚疫病。

雜草部分，對於抗苯磺隆、丁草胺、噁草酮、排草丹、苄密磺隆、煙密磺隆、草銨磷、草甘磷、百草枯的抗性持續增加。

其中較有趣的是針對水稻褐飛蟲，新登記農藥烯啶蟲胺(Nitenpyram)是目前防治較有效的藥劑。抗藥性害物防治除了將不同作用機制的藥劑做輪替使用外，另搭配生物農藥、田間 IPM 管理亦是必須手段。

中國針對生物農藥部份亦著墨相當的精力，由於中國政府對農業政策為 2020 年化學農藥與肥料使用零成長的政策，讓演講者表示“生物農藥的春天來了”。簡報中除了提及常見的生物農藥如費洛蒙、害蟲天敵、害蟲病毒、毒蛋白(蘇力菌)外，較有新的資訊如下：

- 一. 植物免疫誘導(寡糖鏈蛋白，已在中國上市販售，正往歐美、南美洲進行登記)。
- 二. 氨基寡糖素(類似甲殼素)。
- 三. iRNA 技術(靜默 RNA，尚在開發階段)。
- 四. 農用抗生素(臺灣未登記的有中生菌素(zhongshengmycin)、武夷黴素(wuyimycin, 已建入 TOF 資料庫)、農抗 120(嘧啶核苷類抗菌素))。

在中國農藥產業中，殺蟲、殺菌、除草劑有各一種作用機制的熱賣產品如下：

1. SDHI 類殺菌劑，FRAC 7(C2-粒線體電子傳遞複合物 II 琥珀酸脫氫酶)，氟克殺(fluxapyroxad)、benzovindiflupyr(用於大豆、穀物、玉米、棉花)、pydiflumetofen、fluindapyr(FMC 開發中)。
2. Strobil 類殺菌劑，亞托敏、百克敏、三氟敏。
3. HPPD 類除草劑，HRAC F2(抑制 4-HPPD)，mesotrione、tembotrione、bicyclopyrone(三酮類，我國均未登記)，fenquitrione(日本 Kumiai Chemical 開發中)，喹草酮、甲基喹草酮(中國自主研發)。
4. PPO 類除草劑，HRAC E，flumioxazin、saflufenacil、trifludimoxazin、SYP-

3356(中國自主創製)，以上我國均尚未登記。

5. 雙醯胺殺蟲劑，如剋安勃、賽安勃、tetraniliprole(登記中，我國將進行規格檢驗)、broflanilide(尚在開發階段，作用機制歸屬於 30(GABA 通道調節)。

新尼古丁類藥劑，速殺氟(sulfoxaflor)、flupyradifurone，triflumezopyrim(臺灣未登記，對蜜蜂低毒)。

### **10月16日研討會重點摘要(仁信論壇)**

農藥殘留限量標準與農藥企業、農產品生產業者與農產品銷售者之間存在密切關係，而與農藥企業的關係又常被忽略，研討會首先說明了此種關係，接著說明大陸農藥殘留標準體系現狀，包含了國家標準與行業標準，國家標準包含了一個強制性標準，即食品安全國家標準。並介紹其法源依據、制定機構、制定方式等。最後對現行農藥殘留標準提出幾點建議思考。重點摘要如下：

1. 農藥殘留標準在制定時需參考農藥生產企業於登記時提供的相關資料(毒理學、農藥殘留化學等實驗數據)，而當農藥殘留標準制定完成後，又會成為農藥登記評審的重要依據。
2. 法源依據：中華人民共和國食品安全法、中華人民共和國農產品質量安全法農藥管理條例，制定機構：國務院衛生部門、食品藥品監管部門、農業部門。
3. 食品安全國家標準的審評程序，主要先制定標準草案，公開徵求社會意見，集結殘留化學專業、毒理學專業、分析方法專業小組共同制定，發布前須通報 WTO。
4. 評估方法主要與國際食品法典委員會(CAC)及八大工業國相同。
5. 農藥殘留並非單純是一個科學(風險評估)問題，同時亦牽涉到國際貿易及農業生產，譬如各國農業之種植結構、施藥方法、自然條件上的不同及各國國際貿易政策上的不同等因素均會影響到殘留標準的制定。
6. 大陸的農藥殘留標準同樣面臨了來自國內媒體或民眾的輿論壓力，媒體喜歡拿大陸農殘標準與國外相比較，例如某個藥劑訂的標準高於歐盟標準(如 0.01ppm)，即說標準過於寬鬆，然實際上有可能是該藥劑在歐盟農藥廠商未提供相關評估資料而定 0.01ppm。

歐盟農藥禁限用政策及趨勢介紹歐盟對於農藥有效成分登記制度、農藥經由何種審評程序而禁用。簡要摘要如下：

1. 在歐盟新法規 REGULATION (EC) NO 1107/2009，植保產品基本審核步驟分為(1)歐盟水平上的有效成分許可及(2)國家水平上的植保產品許可。
2. 在歐盟水平上的有效成分許可：一個新的有效成分要被批准在歐盟使用的審核程序。而在該成分被批准於歐盟使用後，申請者才得以申請含該有效成分之植保產品在選定區域內的使用，此稱為國家水平上的植保產品許可。因此在歐盟一個新植保產品的登記審核拆分為有效成分與產品二部分。
3. 在歐盟獲得批准之農藥有效成分，在有效期到期前均要申請續展評審，而續展評審意味著重新審核該有效成分對環境、人體上安全之虞慮，曾經被批准

於歐盟使用的農藥有效成分在續展審核程序即有可能遭到禁用或限用。

4. 續展評審第一部分，評核有效成分是否通過 Regulation 1107/2009 危害性臨界判定標準，包含以風險評估為基礎等七個項目，例如致癌物質分級 1A 和 1B、致突變物質分類 1A 和 1B 等。若有其中一項未通過則該有效成分即被禁用。
5. 上述危害性臨界判定標準，有三個項目：致癌物質分級 1A 和 1B、生殖毒性分類 1A 和 1B、內分泌干擾物質，設定有除非暴露風險可忽略之條件，意即若申請者可提出科學證據證明在建議使用條件下，人類與該物質的接觸暴露可忽略不計，則在也不觸及其餘四個項目的條件下，同時考量該化合物是否有屬於替代候選化合物之四個條件(ADI、ARFD 或 AOEL 值明顯低於大多數同一使用類別組的化合物.....等)該有效成分會被評為替代候選化合物，獲七年有效期。而若評審非屬替代候選化合物，有效成分可獲五至十年有效期。
6. 替代候選化合物每七年進行比較評審，若存在更安全替代物，則該有效成分之續展申請將會被拒絕，到期後則須退出歐盟市場。

另外，針對交流會中探討的噴霧助劑當前發展趨勢-功效與安全性探討，可了解噴霧助劑之基本化學分類及產品特性，報告重點如下：

1. 助劑之功效主要有以下三大項：(1)避免桶混物降解或流失。(2)協助遞送農藥至作物上。(3)協助農藥穿透進入作物內。噴霧助劑的化學分類主要有介面活性劑(surfactants)及油(oils)兩大類，前者協助水溶液穿過植體上水的孔洞進入植體內，後者協助親油性物質穿透蠟狀角質層(waxy cuticle)。另有其他種類可控制 pH 值之緩衝液(buffer)等。
2. 在介面活性劑中，包含親水基團及親油基團兩部分，傳統上以石油為原料，衍生出親油基團(Lipophile)或親水基團(Hydrophile)，前者如 alkyl phenol；後者如 polyethylene glycol(聚乙二醇)、calcium dodecylbenzene sulfonate (十二烷基苯磺酸鈣)等。這類介面活性對環境的衝擊是較大的。
3. 近年來隨著環保意識的抬頭，製造商逐漸發展出環保型介面活性劑，例如以植物油衍生物作為親油基團；以醣類衍生物作為親水基團：例如 polyglucoside(聚葡萄糖苷)、sucrose ester(蔗糖酯)、citrate and lactate esters(檸檬酸及乳糖酯)、glycerol and other polyol esters(甘油及其他多元醇酯)。然而在研討會中也提到，由天然物衍生的介面活性劑效果並非是最佳的。
4. 油類的助劑也有兩大類型：天然(動植物)來源(如蔬菜油)、石油或礦物油來源(如石蠟、環烷或芳香烴類)。在油(oils)類的助劑產品中均會添加介面活性劑，目的是為使油可以形成乳化狀態，並且幫助產品散布與吸附。然而介面活性劑對環境衝擊較大，若選擇錯誤的介面活性劑亦會傷害到作物。

5. 就安全性而言，天然物或天然衍生物相較於石油衍生產品，其眼睛刺激性、水生毒性、對作物之傷害及對有益昆蟲的毒性相對較低，生物可分解性亦較佳。

### **10月17與18日摘要(2018中國農藥新產品新技術發表會)**

新技術發表會舉辦於上海世博展覽館中，其中發表內分為二大主題：

- 一、無人飛行植保機。
- 二、舊有效成分之新劑型應用。

無人飛行植保機部分，我們判斷中國剛進入初期技術應用的階段，目前遭遇的問題如下：

1. 飛行載具生產無標準致產品混亂，農戶無法選擇適合的施藥器械。
2. 若耕地面積達 1~2 甲地，植保無人機使用上較有優勢、企業較易有營利(故我國適合使用的型態為小地主大佃農的承租戶)。
3. 目前尚無植保無人機專用的成品農藥劑型與商品(僅能以超低容量液劑代替)，僅有輔助的助劑。

但中國目前在無人植保飛行載具的企業以切入物聯網的方式，使得青農可以利用網路或是 app，即可預約噴藥時間，企業透過程式建立的自動飛行路徑，可不以人工操控遙控器方式噴藥

影響農藥噴灑效率相關因素包括空氣阻力、風速、氣流、噴霧粒度大小等，由於植保無人機的農藥噴灑有異於傳統人工背負式噴灑，探討相關影響因子將有助於提升噴灑效率。其中農藥噴霧的粒度分布對於噴灑效率有著關鍵影響，適宜的粒度分布可提高噴灑效率、抗飄移、減少農藥使用量、增加緩釋效果等。針對噴霧粒度之量測發表會上介紹了激光粒度分析儀，其工作原理為利用光的散射現象測量霧滴大小。在實際應用案例介紹了測量一噴頭噴灑出之粒度分布，透過光束每次量測一噴霧扇形面的點，並移動噴頭進行多點測試，最後彙整數據進行統計分析。也可比較不同噴霧噴頭粒度分布，不同風速下測試結果的比較。

舊成分新劑型部分，由於新有效成分開發的速度跟不上害物的抗性發生，另在施藥後，真正作用於害物上的百分比不及 1%，故中國企業開發了耐雨刷洗的劑型，若在我國可適用的作物如一期水稻與一期西瓜(梅雨季，噴完藥後隨下雨，造成病害大爆發)。另外亦有開發了乾懸浮劑(DF)劑型，其結合了水分散性粒劑(WDG)及水懸劑(SC)的優點，先將農藥經砂磨粉碎製成水懸劑，再經噴霧造粒製得細粒狀固態劑型，具高懸浮率、高生物活性、高生產效率等優點。

展館中展出的廠商主要為農藥原體、成品製造商，製藥設備、包材與標籤製造商，其中與我國較不同的商業模式係中國有專門協助農藥製造商登記農藥產品的公司，並協助農藥製造商評估商品在其他省份的優劣勢，達成獲利的目標，若以我國的農業情形來看，或許發展耐雨沖刷的舊成分新劑型產品較可行，尤其是保護型殺菌劑如四氯異苯腈、有機硫磺、無機銅劑。

三、心得及建議：

中國境內對於農藥製造業產生的廢棄物管理力道逐漸加強，甚至利用停產的手段來控管，這也使得企業大者恆大的趨勢逐漸明顯，並且向海外拓展事業及與跨國公司合作；另中國政府同時將對環境不友善、毒性大、對人類有健康疑慮的農藥逐漸管制與禁用，並同時登記對環境衝擊較小的新農藥有效成分這部分亦是我國需持續辦理與加強的地方。

針對成品農藥管理的部分，倒是可以透過在農藥標籤上印刷 QRcode，除了可以紀錄廠商生產紀錄外，農藥小賣店也可以透過掃描 QRcode 到 POS 系統，便於管理農藥販賣流向。

對於新農藥開發的部分，雖然我國無法自行開發新藥，但或許可以參考中國政府利用現有已登記農藥有效成分為基礎，利用組合化學的優勢嘗試以衍生化方式開發新有效成分，這部分亦是考慮的方向。

在助劑部分，成品農藥添加的助劑可大幅提高有效成分之穿透植體的速率(對系統性農藥有效成分而言必須穿透角質層以發揮藥效)。助劑的化學形態亦會大幅影響有效成分吸收速率，而助劑的選擇與農藥有效成分之親油或親水特性關係密切，環保與安全性亦是助劑選擇時的考量要點。

歐盟農藥有效成分之登記申請及禁限用政策程序條件相對嚴苛，這也導致目前在歐盟的農藥有效成分續展審核呈現一整體延遲之狀態。相關藥劑如新菸鹼類農藥的禁限用也導致某些作物無藥可用或提高了對擬除蟲菊酯類藥劑的依賴，造成如油菜的減產及經濟損失。我國現正推動農藥十年減半之政策，或可參考歐盟之政策程序，定期重新審查相關藥劑並持續關注對環境及人體影響之資訊，逐步汰除許多風險較高之有效成分，同時須考量汰除後之替代方案，對農業經濟層面上之影響亦不容忽視。

附錄：研討會議程：

10月15日			
時間	主持人	報告內容	報告人或報告單位
0900~0930	李鍾華(中	致歡迎詞	孫叔寶(中國農藥工業協會會長)
0930~1000	國農藥工	新形勢下農藥行業發展規劃思路	農業農村部種植業管理司
1000~1030	業協會秘	石化業可持續發展的思考	傅向升 中國石油和化學工業聯合會副會長
1030~1100	書長)	創新農藥管理適應農業發展	吳國強 農業農村部農藥檢定所書記
1100~1200			頒獎
			午餐
1400~1440	曹承宇(中	綠色植保技術研究及應用	宋寶安 貴州大學校長
1450~1520	國農藥工	農業轉基因技術的發展與應用	葉紀明 農葉農村部科技發展中心副主任
1530~1610	業協會顧	轉型升級高質量發展中的江蘇化工	趙偉建 江蘇省化工行業協會秘書長
1610~1650	問)	企業的產業轉移&升級經驗分享	吳孝舉 江蘇省揚農化工股份有限公司

10月16日 演講聽1

時間	主持人	報告內容	報告人或報告單位
0900~0945	段又生(中	農藥產品質量標準體系建立	張宏軍 農業農村部農藥檢定所質量評審處處長
0945~1025	國農藥工	中國有害生物抗性發生現況	李永平 農業農村部全國農業技術推廣服務中心農藝師
1030~1110	業協會助	雙減背景下生物農藥發展的機遇	邱德文 中國農科院植物保護研究所副所長
1110~1150	理秘書長)	環保高壓下企業發展出路探索	平衛東 上海泰禾集團有限公司 HSE 總監
午餐			
1400~1440	平衛東(上	農藥市場熱點產品評析	柏亞羅 <農藥快訊主編>
1440~1520	海泰禾集	高端農藥產業鏈中中國企業的定位觀察	秦恩昊 以色列化工集團中國代表處監管事務經理
1530~1610	團有限公	一站式項目開發服務-基於微反應器技術的工	馬兵 上海惠和化德生物科技有限公司總經理
	司 HSE	藝研發與工業化應用	
1610~1650	總監)	飛防噴霧過程及助劑的作用	張明 南京威爾生物化學有限公司總經理
1650~1720		農藥企業如何將"槓桿原理"應用於植保解決 方案	林晨 優農幫副總經理

---

**10月16日 演講聽2**

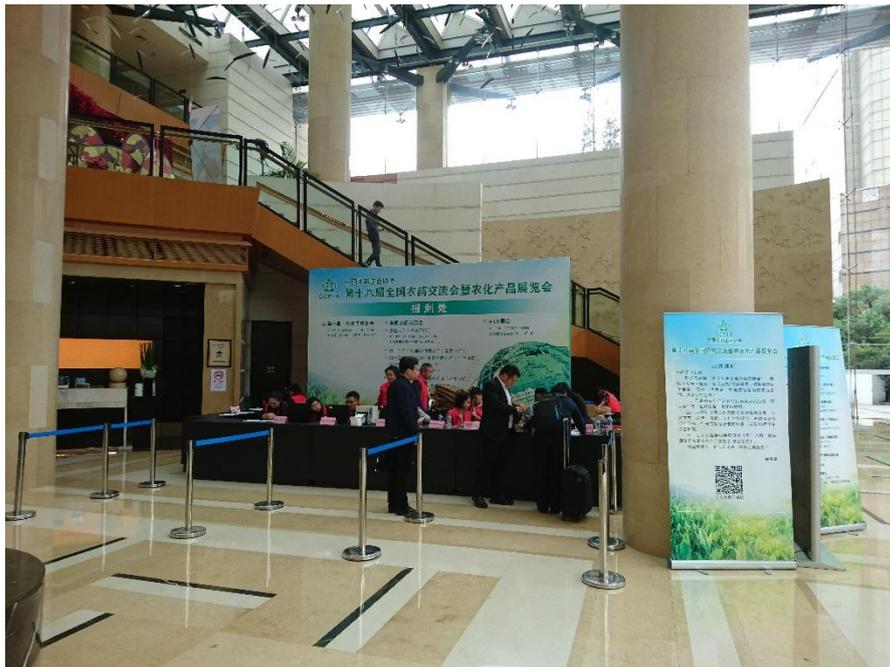
---

時間	主持人	報告內容	報告人或報告單位
0900~0940	夏烽(中國	農藥殘留標準體系建設現況與展望	李富根 農業農村部農藥檢定所殘留評審處處長
0940~1020	農藥工業	助力中國現代化農業發展	黃田強 柯迪華農業科技大中華區總裁
1030~1110	協會副秘	採購戰略分享	周濟 富美實上海杜邦農化有限公司採購與物流經理
1110~1140	書長)	噴霧助劑的最新發展趨勢-功效和安全性 午餐	Peter Jones 澳洲維多利亞化學品公司技術總監
1400~1440	張文君(農	全球作物保護行業：市場、公司及監管分析	Sanjiv Rana <Agrow 主編>
1440~1520	業農村部	歐盟農藥禁限用政策與趨勢	劉巍 江蘇龍燈化學有限公司國外登記部經理
1530~1610	農藥檢定	印度農藥工業現況及未來前景	Krishnamurthy Ganesan Agrolook& Mahamaya Lifescience Ptv Ltd
1610~1650	所副總農 藝師)	中美貿易摩擦對農藥行業的影響	Dean Hendrickson 美國 WEST CENTRAL 公司副總裁

---

10月17日 演講聽 (新產品新技術劑飛防新品發佈會)			
時間	主持人	報告內容	報告人或報告單位
0900~0915	範東升	大疆農業無人機的發展與應用	大疆創新科技有限公司
0915~0930		百菌清(Chlorothalonil)應用技術研發的新進展	上海泰禾集團有限公司
		植保無人機的應用技術與發展前景	安陽全豐生物科技有限公司
		噴霧粒度評價在農藥噴灑及飛防施藥中的應用	珠海歐美克儀器有限公司
		天途新品發佈-重新定義無人植保作業	北方天途航空技術發展有限公司
		飛防助劑"邊飛"-為航空植保服務保價護航	北京廣源益農化學有限責任公司
		高品質活性碳纖維用於液體淨化	北京日新遠望科技發展有限公司
		科技改變農業	無錫漢和航空技術有限公司
		聚合物鋰電池農業領域的應用	四川超聚電池有限公司

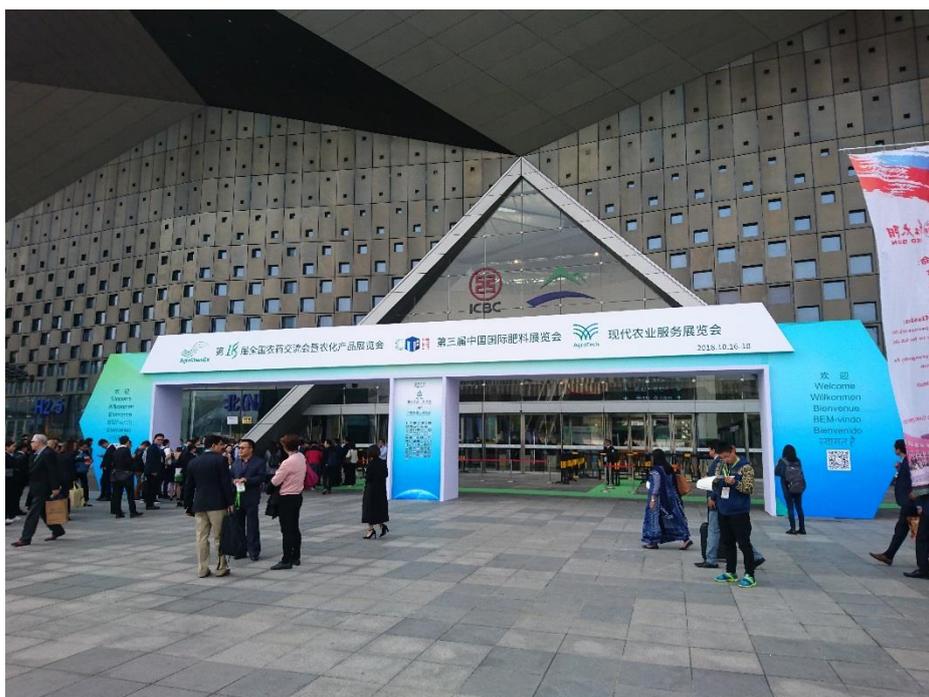
附錄-照片



圖一 報名會場



圖二 研討會場地



圖三 展覽會場地



圖四 展會現場新產品新技術發布會



圖五 展會現場所展示之農藥原體或成品



圖六 展會現場所展示之農藥原體或成品



圖七 製造商展示以催化劑提高純度之農藥有效成份

2-1 百菌清DF (干悬浮剂)

CAC GROUP

样品	颗粒大小/mm	外观
82.5% 百菌清 DF/CAC	0.3-0.4	浅棕色, 颗粒规则, 条状
82.5% 百菌清 WDG/1	0.2-0.3	棕色, 颗粒规则, 实心
92.5% 百菌清 WDG-2	1-2.5	白色, 不规则颗粒, 实心

圖八 展會現場四氯異苯腈乾懸浮劑產品介紹