

經濟部幕僚單位及行政機關人員從事兩岸交流活動報告書

參加「2016 世界天然提取物中國展  
(NEX China 2016)」  
活動報告書

研提人單位：台糖公司研究所

職 稱：化學師

姓 名：楊寄明

參訪 期 間：105 年 06 月 20 日至 105 年

06 月 24 日

報告 日 期：105 年 7 月 11 日

## 政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

### 壹、交流活動基本資料

一、活動名稱：參加「2016 世界天然提取物中國展（NEX China 2016）」

二、活動日期：105 年 06 月 20 日至 24 日

三、主辦（或接待）單位：中國醫藥保健品進出口商會及歐洲博聞展覽諮詢有限公司

四、報告撰寫人服務單位：台糖公司研究所

### 貳、活動（會議）重點

一、活動性質：考察

二、活動內容

（一）目的：

考察 2016 世界天然提取物中國展，主要在收集參展業者之最新產品規格、價格、生產規模及其應用資訊，其目的在於提供本公司發展天然物原料之參考資訊；另外出席 NEX - 天然提取物現場會議，其目的在於了解大陸地區天然提取物產業的現況與發展趨勢。

（二）行程及工作摘要：

| 日期       | 行程         | 工作摘要                          |
|----------|------------|-------------------------------|
| 105.6.20 | 臺南→高雄→中國上海 | 去程                            |
| 105.6.21 | 中國上海       | 參加第 1 天 NEX - 天然提取物現場會議及考察展覽會 |

|          |            |                               |
|----------|------------|-------------------------------|
| 105.6.22 | 中國上海       | 參加第 2 天 NEX - 天然提取物現場會議及考察展覽會 |
| 105.6.23 | 中國上海       | 第 3 天考察展覽會                    |
| 105.6.24 | 中國上海→高雄→臺南 | 返程                            |

### (三)參加 NEX - 天然提取物現場會議活動過程

#### 1. 前言：

主辦單位邀請國內外專業人士就植物提取物行業面臨的挑戰，未來發展趨勢及標準制定等問題深入探討與解析，也介紹大陸地區之植物提取物產品及優質企業，合計共有 5 項會議，會議名稱整理如下：

- (1) 第十一屆植物提取物創新與發展論壇(免費)。
- (2) FDA 對膳食補充劑原料的要求:中國植物提取物行業如何順利達到國際標準(免費)。
- (3) 天然提取物發現之旅(免費)。
- (4) 植物提取物優質供應商產品展示秀(免費)。
- (5) 第三屆營養保健產業發展論壇 - 海外保健品進入中國(收費)。

由於此次議程有部分會議到最後才公布，且主辦大會限制 1 個人僅能參加 2 項會議，在檢視大會所公布各項會議內容後，選擇參加”第十一屆植物提取物創新與發展論壇”及”FDA 對膳食補充劑原料的要求:中國植物提取物行業如何順利達到國際標準”2 項會議。

2. ”第十一屆植物提取物創新與發展論壇 (NIC 2016)”研討會課程重點摘錄



圖 1.”第十一屆植物提取物創新與發展論壇（NIC 2016）”會議議場

(1) 演講題目：美國膳食補充劑市場環境

講者：杰富禮(Jeff Crowther)先生為美中健康產品協會執行董事

講者首先說明 FDA 膳食補充劑定義，界定膳食補充劑與藥品差異，並強調膳食補充劑功能標示之重要性，以及說明 2015 年美國膳食補充劑市場概況。根據統計，2015 年膳食補充劑市場為 347 億美元，年成長率為 4%，公司有 867 家，產品超過 6 萬種；2015 年各類別產品市場，以維他命 105 億美元為最高，運動營養品為 65 億美元居次；2015 年各類別產品市場成長率，以益生菌、蛋白質補充品及運動營養品成長率為前 3 名，分別為 14.2%，11.4% 及 11.2%。從膳食補充劑銷售百分比之統計數據，專業零售店為 36% 最高，大眾零售市場為 28% 居次，並分別介紹其上述類型零售市場業務。

講者最後說明膳食補充劑之市場趨勢，內容包括：業者漸漸揚棄膳食補充劑錠劑型態產品，開發兒童喜歡型態(果凍、粉末或液態)產品及開發含膳食補充劑成分之功能性食品、相關膳食補充劑業者為通

路商或製藥企業併購、蛋白質產品之成長現象、朝向開發具臨床實證醫學之植物提取物原料或產品、發展自有品牌等市場趨勢。並告知業者如何配合此一全球健康產業變化趨勢，以創造產業新機會。

(2) 演講題目：非轉基因認證

講者：斯蒂文 (Steve Taormina) 先生為 NSF(National Science Foundation；美國國家衛生基金會)業務拓展經理

因講者有事不克出席，演講臨時取消。

(3) 演講題目：膳食補充劑現況

講者：戴維(David Trosin)先生為 NSF 全球商務總監

講者首先說明 NSF 此一組織之使命，並談及全球之 NSF 機構之分布，接續分別列舉從 1994 年至今於美國所發生膳食補充劑之違規事件，也介紹美國 FDA 因應每一次之違規事件所建立之相關法律。接著講者以膳食補充劑上市前無須經過 FDA 審批，其安全性和功效聲明完全由生產企業負責為例，說明美國膳食補充劑產品所潛藏問題，並分別從業者、零售商、消費者和政府之角度，講述各界對於膳食補充劑產品發展所抱持之期望及底線，最後說明 NSF 之業務，主要為協助業者進行產品 GMP 認證及膳食補充劑成分分析。

(4) 演講題目：美國藥典植提標準，認證及審計助推企業開拓美國市場

講者：劉捷先生為 USP (United States Pharmacopeia；美國藥典 )組織中華區標準開發經理

講者以美國紐約州政府以檢測植物 DNA 成分，糾舉 GNC 等涉嫌植物膳食補充劑摻假事件，說明公告分析標準之重要性。再則 USP 組織之使命，就是協助業者建立分析方法，再經過確效程序，以成為該藥典之公告分析標準。講者接續說明美國 FDA 對於膳食補充劑之相關定義及規定，以及介紹 USP 法規現況，說明 USP 法規對於植物類膳食補充劑成分所建立之分析標準數據庫；該數據庫公布於 USP/NF (U.S. Pharmacopeia / National Formulary；美國藥典/國家處方集)。講

者接續以銀杏、藍莓等植物類成分之 USP 公告分析標準為例，說明 USP 公告之分析標準是經過確效驗證等流程。USP 於 2014 年美國馬里蘭州總部，召開 DNA 檢測分析用於植物產品之品質控管(DNA Methods for Quality Control of Botanical Products)研討會，以協助業者建立植物提取物成分的 DNA 分析，建立植物提取成分的 DNA 分析工作流程及確定其分析數據之可信度。最後說明 USP 組織可協助業者之服務項目，包括建立相關植物提取物成分分析標準。

(5)演講題目："中國植提網" 項目發布

講者：李鑫先生為"中國植提網" 項目營運總監

此為臨時加入之演講，講者以大陸地區電子商務交易規模之統計數據，說明大陸地區電子商務之熱絡情況，惟尚缺少植物提取物之電子商務，而成立"中國植提網" 就是要補足此一缺口。

(6)演講題目：2015 年我國植物提取物出口情況以及熱點品種分析

講者：於志斌先生為中國醫藥保健品進出口商會植物提取物分會(以下簡稱大陸地區植提分會)秘書長

大陸地區植提分會組織類似臺灣地區之植物提取物產業工會，講者首先說明大陸地區之植物提取物出口情況，2015 年的出口量為 9.7 萬公噸，比 2014 年成長 42.7%；出口金額為 21.6 億美元，比 2014 年成長 21.7%；就出口國家占比，美國為 19.5% 占最大宗，日本為 10.6% 居次；就前 10 名之出口提取物品種以甜菊提取物 2.1 億美元 (2,380 公噸)、越菊提取物 1.2 億美元(211.1 公噸)、桉葉油 1.2 億美元 (10,320.9 公噸) 為前 3 名。甜菊葉、銀杏及蘆丁等出口熱點品種，內容包含標榜零卡路里及高甜度之甜菊葉提取物，已被歐美等國允許食品使用，且已連續多年為大陸地區出口提取物第一名；銀杏葉於大陸地區歸類為中藥大品種，同時又為國外藥品及膳食補充劑之重要原料，而全球銀杏葉製劑市場年銷售額 50 億美元，居全球植物藥製劑首位；蘆丁屬於維生素類藥，有恢復微血管彈性及改善血液循環作用，

標榜可作為改善高血壓及糖尿病的輔助治療藥品及保健產品，2015年為大陸地區第10名之出口提取物，其出口金額為0.4億美元，而3種提取物未來市場看好。講者接續從大陸地區之法規政策面，企業發展類型等方面，說明植物提取物產業競爭日趨激烈，說明研發才是產業長久發展之核心。講者最後說明該商會所成立之植物提取物商業平台之目的，就是要協助業者發展植物提取物標準、植物提取物認證、研發及自創品牌。

### 3. ” FDA 對膳食補充劑原料的要求:中國植物提取物行業如何順利達到國際標準” 研討會課程重點摘錄



圖 2.” FDA 對膳食補充劑原料的要求:中國植物提取物行業如何順利達到國際標準” 會議議場

#### (1) 演講題目：植物提取物優質供應商認證進展

講者：於志斌先生為大陸地區植提分會秘書長

講者首先講述植物提取物產業發展困境，包括大陸地區業者為了節省成本，私自修改銀杏葉提取製程，造成民眾對業者產品不信任，

而影響整個大陸市場；美國紐約州政府以檢測植物 DNA 成分，糾舉 GNC 等涉嫌植物膳食補充劑摻假事件，造成國外民眾對大陸地區產品不信任，而影響整個海外市場；由於植物提取產業市場屬於紅海市場，且業者不重視研發，僅能生產低毛利產品。因此，這也是該分會為什麼要發展植物提取物優良供應商認證 (Good Extraction Manufacturing Practice Certifies Supplier Certification；簡稱 GEP 認證) 之原因。通過該組織之 GEP 認證能獲得之效益包括:在商會及 NSF 之官網宣傳、可在商會所辦之會展懸掛通過認證標誌、商會於國外會展宣傳通過認證之業者等。最後講者說明業者參與 GEP 認證現況，並以著名之植提業者已參與 GEP 認證為例，希望能帶動其他業者也能參與認證。

(2) 演講題目：GExP —— 植物提取物滿足 FSMA(Food Safety Modernization Act；食品安全現代化法案)的 GMP

講者：劉玲小姐為 NSF 大陸地區健康科學部門經理

講者首先說明全球植物補充劑市場，2015 年為 931.5 億美元，預估到 2020 年成長至 1,115 億美元。植物提取產品出口至美國所面臨的法規，內容包括 2007 年頒布之 GMP 法規、2011 年頒布之 NDI (new dietary ingredient；新營養成分) 法規及 2015 年頒布之 FSMA 法規，以及說明因 FSMA 法規之頒布會影響的行業:物流業者要遵守其中食品運輸衛生規章、加工及製造業者要遵守 21CFR117 規章(美國食品良好生產規範、危害分析和基於風險的預防控制措施外國法規政策法規)、進口貿易業者要遵守 FSVP (Foreign Supplier Verification Programs；國外供應商確認專案)規章、原料種植業者要遵守 GAP (Good Agriculture Practice；良好農業規範) 規章。講者接續介紹 HARPC (Hazard Analysis Risk-based Preventive Controls；預防控制系統)，並分別說明建立此一系統所應完成事務，內容包括建立書面食品安全計畫、探討食品可能之危害分析、建立食品危害因素之預防控



制、建立食品召回計畫、建立食品品質監控計畫、建立食品品質矯正措施和改進計畫、驗證所建立之計畫(食品安全、食品品質監控、矯正措施和改進)、確認及再分析上述所建立之計畫、食品品質預防控措施人員之養成、留存建立此一系統所有相關紀錄等事務。最後介紹 GExP 認證制度，其主要目的是排除植物提取物成分從原料到生產銷售可能發生風險之因素，以保障消費者健康及提升業者信譽。

(3) 演講題目：進入美國膳食補充劑市場的成功訣竅

講者：李磊先生為 NSF 大陸地區業務拓展經理

講者首先說明膳食補充劑定義及要求，接續介紹美國膳食補充劑須遵守 21CFR111(膳食補充劑現行良好生產規範)之法規，以及說明消費趨勢變化，包括消費者已關注膳食補充劑之安全性及有效性、已朝向訂製個人所需求之保健產品、消費觀念已注重與身體器官(眼睛、骨骼或心臟)護理之保健產品等消費趨勢。講者接續探討最近因大陸地區植物提取產品所發生之問題，造成美國消費者對保健品及植物提取物產品逐漸失去信心，以及說明 NSF 能夠為業者提供的問題解決方案，包括協助業者工廠 cGMP 審核，產品驗證、產品檢測、產品違禁物檢測、產品毒理學評估及 GMP 培訓課程等項目。

(4) 演講題目：NSF 測試服務

講者：劉鑫先生為 NSF 大陸地區業務拓展經理

講者首先講述 NSF 之食品接觸材料、保健食品、飲用水及微生物等測試服務，說明中國 NSF 實驗室測試服務項目及其具備之檢測能量。接續說明 NSF 新建立的 DNA 測試服務，如何謂 DNA 測試服務與特點、可應用領域及 NSF 之 DNA 測試服務優勢。

(四) 考察 2016 世界天然提取物中國展過程

1. 前言：

中草藥在大陸地區已有千年的歷史，市場從古興旺至今，尤其近

年來，以植物提取物為原料的中草藥產業，已成為世界醫藥產業的核心。依據大會資料，2014 年大陸地區植物提取物產品出口金額為 17.78 億美元，比 2013 年增長 25.88%，占大陸地區出口中藥產品的 49.48%。目前，植物提取物已可應用於藥品原料、保健功能食品原料、食品添加劑、美容化妝品原料等領域。因此，為期 3 天的 2016 世界天然提取物中國展 (NEX China 2016) 是大陸地區提取物供應商展示新產品和交流新技術，並與醫藥、保健品、美容化妝品等行業專業買家的貿易交流平台。

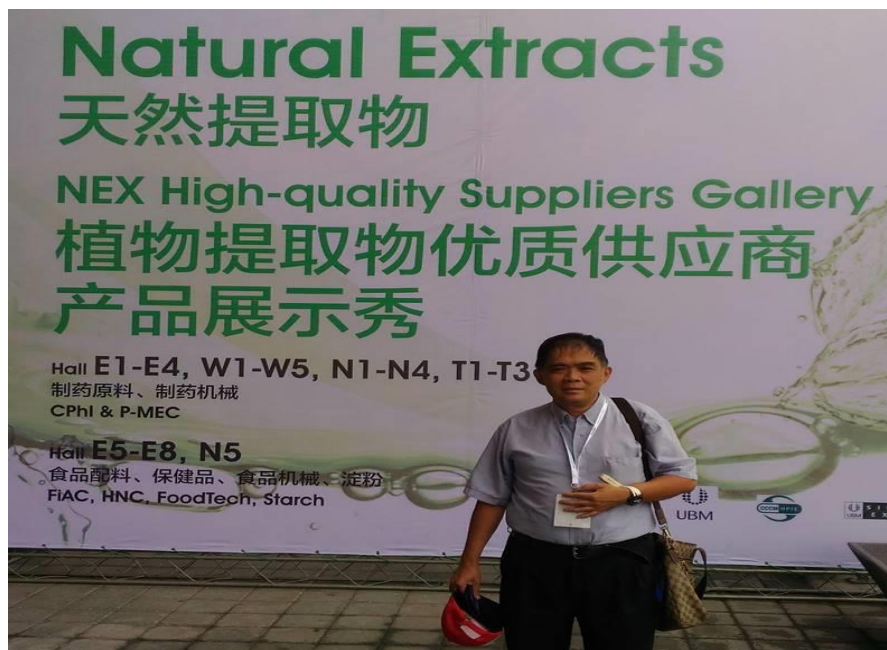


圖 3. 2016 世界天然提取物中國展入口海報



圖 4. 2016 世界天然提取物中國展現場業者攤位

## 2. 考察重點摘錄：

依照大會統計，本次 2016 世界天然提取物中國展之參展業者有 346 家，而展期僅 3 天，無法逐一拜訪，且各業者展出植物提取物產品項目琳瑯滿目，根據大會資料統計共有 4,816 種產品，更不可能逐項考察。而基於台糖公司研究所(以下簡稱本所)多年努力開發許多具功效成分的天然物原料，且部分天然物源自大陸地區，因此藉由本次考察了解這些天然物提取物於大陸地區之產品規格、價格、生產規模及其相關應用資訊，另外收集業者提供樣品，以利與本公司產品比較，本考察目的在於提供本公司作為發展這些天然物原料之參考資訊。

本所開發之天然物原料依應用領域區分為：皮膚保養品、保健品、洗劑與精油，及原料藥材等 4 種項目，各種項目之考察結果整理如下：

### (1) 皮膚保養品之天然提取物

本所已開發應用於皮膚保養品之龍膽、積雪草、臺灣天仙果、益母草及洋桔梗等 5 種提取物，本次展場無臺灣天仙果、洋桔梗產品。

#### A. 龍膽提取物：

以大會提供搜尋引擎搜尋此次有關龍膽產品，共有 10 項，其中龍膽提取物產品 2 項，龍膽苦甙(龍膽之活性成分)產品 3 項，另外包括作為醫藥中間體之龍膽酸及龍膽酸鈉鹽、作為中樞神經系統用藥之龍膽酸甲酯及作為藥品製劑之龍膽瀉肝散等產品 5 項。針對龍膽提取物及龍膽苦甙等 2 項產品，先以大會提供業者之產品訊息篩選考察之廠商，結果整理如下：

- (A) 龍膽是中醫常用之龍膽瀉肝湯之保肝利膽主成分，參展產品，龍膽提取物產品較少，其活性成分及代謝物衍生成分(龍膽酸甲酯、龍膽酸及龍膽酸鈉鹽)等應用產品較多，且已開發成醫藥中間體、中樞神經系統用藥等相關用途。
- (B) 廠商有陝西帕尼爾生物科技公司(龍膽苦甙)及西安天一生物技術公司(龍膽提取物)。
- (C) 依據大會訊息，天一公司之月產量 500 公斤，龍膽提取物規格極為簡略，僅以提取固液比 10:1 作為產品規格，未提供價格。業者表示非其主打產品，無法提供詳細產品訊息。
- (D) 依據大會訊息，帕尼爾公司以純度 99% 作為龍膽苦甙產品規格、月產量 2 噸，價格人民幣 80 元/公斤(約新臺幣 400 元/公斤)，業者表示大會提供的產品資料有誤，業者無法提供此一等級產品。

#### B. 積雪草提取物：

積雪草產品 30 項，提取物產品 22 項，積雪草總甙(積雪草之活性成分)產品 8 項。積雪草提取物以大會產品訊息篩選廠商，結果整理如下：

- (A) 參展產品以積雪草提取物較多，其次為積雪草總甙活性成分，並無醫藥應用領域產品。
- (B) 廠商為陝西天之潤生物科技及西安迪恩生物工程公司。
- (C) 大會訊息，2 家公司月產量至少 1 噸，迪恩公司以 10% - 40% 積

雪草貳為產品規格，價格人民幣 55 元/公斤(約新臺幣 275 元/公斤)，業者表示上述價格僅作參考；天之潤公司之提取物規格極為簡略，僅以提取固液比 10:1 為產品規格，價格為人民幣 750 元/公斤(約新臺幣 3,750 元/公斤)，業者表示大會的價格資料有誤，實際價格為人民幣 100 元/公斤(約新臺幣 500 元/公斤)。

### C. 益母草提取物：

益母草產品 10 項，其中益母草提取物產品 9 項，另有 1 項益母草蜜，以大會產品訊息篩選廠商，結果整理如下：

(A) 廠商為陝西天之潤生物科技及陝西帕尼爾生物科技有限公司。

(B) 大會訊息，2 家公司月產量至少 2 噸，帕尼爾公司之提取物規格極為簡略，僅以棕黃色粉末當作規格，價格人民幣 60 元/公斤(約新臺幣 300 元/公斤)；天之潤公司以提取固液比 10:1 為產品規格，價格人民幣 100 元/公斤(約新臺幣 500 元/公斤)，不過業者均表示上述價格僅作參考。

### (2) 保健品之天然提取物

本所已開發兼具調節三高及延緩衰老活性成分的小本山葡萄提取物，此次展會無相關產品。

### (3) 洗劑及精油之天然提取物

本所已開發應用於洗劑及精油之無患子提取物、米糠油、白千層精油、桉樹精油及瓊崖海棠籽油，本次展場無白千層精油及瓊崖海棠籽油相關產品。

### A. 無患子提取物：

無患子相關產品 2 項，大會訊息，有西安迪恩生物工程及陝西帕尼爾生物科技 2 家業者：

(A) 此次展會以無患子提取物品項為主，無應用領域產品。

(B) 2 家公司月產量至少 1 噸，迪恩公司以 40% - 70% 無患子皂甙為產品規格，價格人民幣 55 元/公斤(約新臺幣 275 元/公斤)；帕尼爾公司以 99%無患子皂甙為產品規格，價格人民幣 80 元/公斤(約新臺幣 400 元/公斤)，不過上述價格業者均表示僅作參考。

#### **B. 米糠油：**

米糠油相關產品 2 項，陝西帕尼爾生物科技公司提供價格及生產量：帕尼爾公司月產量至少 2 噸，99%規格提取物價格為人民幣 400 元/公斤(約新臺幣 2,000 元/公斤)，業者表示價格僅作參考。

#### **C. 桉葉油：**

桉葉油相關產品 5 項。廠商如下：

(A) 此次展會桉葉油品項較少，無應用領域產品。

(B) 廠商為陝西天之潤生物科技及江西百草藥業等公司。

(C) 百草藥業公司提供詳細產品規格，其生產量 10 噸，未提供產品價格；帕尼爾公司月產量至少 2 噸，價格人民幣 200 /公斤(約新臺幣 1,000 元/公斤)，業者表示價格僅作參考。

#### **(4) 原料藥材**

本所已開發原料藥材包括桔梗、菊花、金銀花及薄荷等產品原料，結果整理如下：

##### **A. 桔梗提取物：**

桔梗相關產品 4 項。廠商如下：

(A) 此次展會桔梗提取物品項較少，無應用領域產品。

(B) 廠商為陝西天之潤生物科技及西安昌岳植物化工公司。

(C) 昌岳公司月產量至少 1.5 噸，未提供規格及價格；天之潤公司月產

量至少 5 噸，規格極為簡略，僅以提取固液比 10:1 為產品規格，價格為 130 元人民幣/公斤(約新臺幣 650 元/公斤)，業者表示價格僅作參考。

#### B. 金銀花提取物：

金銀花相關產品 28 項。金銀花提取物產品 24 項，綠原酸(金銀花提取物之活性成分)產品 4 項。廠商如下：

(A) 此次展會金銀花提取物產品項較多，其次為綠原酸活性成分產品，無醫藥應用領域產品。

(B) 廠商為四川傑象藥材及陝西天之潤生物科技公司。

(C) 2 家公司月產量至少 5 噸，傑象公司以 5%~8%綠原酸為產品規格，未提供價格，實際拜訪業者告知 25%綠原酸規格產品，價格為 300 元人民幣/公斤 (約新臺幣 1,500 元/公斤)；天之潤公司規格極為簡略，以提取固液比 10:1 為產品規格，提取物價格 100 元人民幣/公斤 (約新臺幣 500 元/公斤)，實際詢問業者告知價格為 250 元人民幣/公斤 (約新臺幣 1,250 元/公斤)，業者也坦誠告知故意壓低提供大會產品之價格，以吸引顧客。

#### C. 菊花提取物：

菊花相關產品 12 項。其中菊花提取物產品 10 項，蒙花甙(菊花提取物之活性成分)產品 1 項，作為抗菌藥與抗病毒藥製劑之野菊花栓產品 1 項，菊花提取物產品從大會提供業者之產品訊息篩選廠商如下：

(A) 廠商為陝西天之潤生物科技及陝西帕尼爾生物科技公司。

(B) 帕尼爾公司月產量 2 噸，提取物規格極為簡略，僅以棕黃色粉末當作規格，價格人民幣 60 元/公斤(約新臺幣 300 元/公斤)；天之潤公司月產量 10 噸，以提取固液比 5:1 為產品規格，價格人民幣 70 元/公斤(約新臺幣 350 元/公斤)，上述價格業者均表示僅作參考。

#### D. 薄荷提取物：

薄荷相關產品 38 項，其中薄荷提取物產品 7 項、作為藥品製劑之



薄荷桉油含片，作為西藥原料之薄荷素油(Peppermint oil)，作為醫藥中間體之活性成分(薄荷醇、薄荷酯及薄荷酮)衍生物及作為其他抗感染之薄荷腦(DL-Menthol)產品合計 31 項，薄荷提取物產品依大會提供業者之訊息篩選廠商如下：

(A) 依產品項目比較，薄荷提取物產品項目較少，薄荷油、活性成分(薄荷醇、薄荷酯及薄荷酮)衍生物及薄荷腦等應用產品較多，且已開發藥品製劑、西藥原料、醫藥中間體及其他抗感染用藥等用途。

(B) 廠商為陝西天之潤生物科技及西安迪恩生物工程公司

(C) 2 家公司月產量至少 1 噸，2 家公司規格皆極為簡略，天之潤公司以固液比 10:1 為產品規格，價格人民幣 70 元/公斤 (約新臺幣 350 元/公斤)，業者表示實際價格為人民幣 90~100 元/公斤(約新臺幣 450~500 元/公斤)；迪恩公司以固液比 10:1 為產品規格，價格人民幣 55 元/公斤 (約新臺幣 275 元/公斤)，上述價格業者表示僅作參考。

#### (5) 業者建議之植物原料

於拜訪業者後，業者得知我為臺灣來之業者，也得知我為台糖土地尋求種植之藥材，因此提供種植明日葉之建議，該業者表明，大陸地區內地由於種植溫度早晚高低起伏甚大，不適合種植明日葉，在與臺灣同緯度之雲南、廣西、貴州、甚至遠至日本等地蒐購明日葉材料，惟仍缺貨中，價格攀升。

依照業者之建議，搜尋明日葉由來及功效，摘要如下：

明日葉 (*Angelica Keiskei Koidzumi*) 屬傘形科當歸屬二年生或多年生草本植物，因其生命力強、生長旺盛，今日摘葉，明日猶能成活長出新葉，故稱“明日葉”。明日葉原產於日本八丈島，島上居民因經常食用明日葉而長壽，故其又名“八丈草”、“還陽草”、“長壽草”。這種植物據考證，就是兩千多年前，秦始皇尋找的長生不老草。目前，明日葉種植產區主要分布於大陸地區之雲南、廣西、貴州與臺灣。現代藥理驗證，明日葉具有抗衰老、抗潰瘍、抗血栓、抗癌、降血壓、調節血脂 (降低低密度脂蛋白膽固醇、提升高密度脂蛋白膽固醇)、降血糖、提高人體免疫力等作用。



## (6) 其他項目

此次 2016 世界天然提取物中國展之考察，除了上述考察重點外，也觀察其它大陸地區之提取物產品及一般常見之活性成分(例如白藜蘆醇、芒果苷、苦蔘鹼、沒食子酸)產品。業者表示對於植物原料取得，除一般中草藥原料外，主要是以生產廠所在地附近盛產之作物作為提取物之原料。因此現場展出水飛薊素、五味子及人參等提取物，皆為大陸地區常見之天然物產品；也有一般常見水果提取物，如蘋果、荔枝皮提取物；荔枝皮提取物為個人首見之天然提取物，主要訴求高 OPC ( Oligomeric proanthocyanidins；原花色素低聚物)，OPC 為有助維持健康之成分，此一產品可將荔枝皮回收再利用，而荔枝也是我們臺灣地區常見水果，因此將此考察所得提供作參考。

## (7) 企業類型之比較

由於大陸藥材原料取得容易，加上植物提取物產品技術門檻不高，其產品項目最多可至數百種，所制定產品規格極為簡略，多以產品外觀或提取固液比為產品規格，因此產品價格相對較低，企業規模屬於中小型企業(如陝西天之潤公司)居多，對於活性成分產品，由於需經過純化步驟，技術門檻較高，此一類型企業較少涉入。大型植提企業如桂林萊茵公司僅研發團隊就高達 50 多人，主要是發展高技術門檻之活性成分產品，生產之植物提取產品不多，頂多 30 個品種。該公司的產品已建立其植物提取的標準，可生產不同活性成分含量規格之產品，且已界定其產品之保健功效，因此產品價格相對較高。建議台糖公司若要發展植物提取產品，應以後者企業為學習對象。

三、遭遇之問題：因參加學術交流性質之研討會，並無問題發生。

四、我方因應方法及效果：無

五、心得及建議

(一)參加NEX - 天然提取物現場會議心得：

本次會議由不同的法規和市場專家分享其觀念，就從會議議程及課

程內容，激盪出心得如下：

#### 1. 會議議程內容更迭頻繁

本次 NEX - 天然提取物現場會議內容更迭頻繁，除了部分會議最後才公布外，另外會議公告議程名稱與實際演講名稱不同，更有甚者，居然有講者臨時缺席而取消，或臨時墊檔其它講者，更另人意外的就是原公告收費之會議，最後居然免費，此舉雖然可以節省公帑，但對於未來編列參與此一會議之預算恐造成影響。

#### 2. 各家機構之業務行銷會議

總結參加之 2 項 NEX - 天然提取物現場會議，其中 NSF 推銷其協助業者取得 GMP 認證、植物提取物傳統成分分析及植物提取物 DNA 檢測業務，而大陸地區植提分會推銷其建立 GEP 認證制度，美國 USP 組織推銷其建立之分析標準業務，幸好此次收費會議改為免費會議，否則按照此一更迭頻繁會議議程及演講內容，又為各家機構之業務行銷演講，且未提供書面資料，若收費將遭人非議。

#### 3. 植提成分檢測法規修改漸趨嚴謹

從美國紐約州政府以檢測植物 DNA 成分，糾舉 GNC 等涉嫌植物膳食補充劑摻假之事件，說明植物 DNA 成分檢測重要性，雖然與會專家說植物 DNA 成分檢測仍有盲點，但普遍認為該檢測方法未來仍會納入美國 FDA 之法規，因此建議業者之產品仍要進行傳統植物成分分析及檢測植物 DNA 成分，以避免上述事件發生。

#### 4. 學習大陸地區業者之反思

大陸地區業者面對國內外接二連三，發生層出不窮之弊案，造成植物提取物產業之困境，也很難得提出自省的動作。大陸地區植提分會希望能藉由推行 GEP 認證，協助業者建立完善制度，以汰除不良業者，由於推行時間不久，尚無法知其成效，不過按照過往大陸地區推行相關認證制度之經驗，例如 GAP 認證制度通常虎頭蛇尾，真正遵循制度之業者少之又少，不過其建立 GEP 認證制度之內容及規劃，值得我們學習。

#### 5. 發展高技術產品

大陸地區植提分會秘書長 於志斌 先生演講中，自己也承認大陸地區之植物提取物產業，屬於高耗能、高污染及低毛利之產業，並以甜葉菊植物提取物為例，說明由於大陸地區無法克服其口感，因此得出口大量低毛利之原料，轉由擁有技術之國外廠家生產高毛利產品，賺取高利潤，甚至回銷大陸地區，以此例說明發展高技術產品之重要性。比較大陸地區，我們臺灣地勢狹小，對於發展植物提取物產業，更能體會發展高技術產品之重要性。

## (二)考察 2016 世界天然提取物中國展心得：

本次考察心得，除上述個人聚焦的產品外，另外從拜訪業者所得資訊、展會之廣宣資料、規模及展出內容，整理如下：

### 4. 展會之廣宣資料有誇大之嫌

本次展會之會前廣宣資料說明將彙集全球 500 餘家專業提取物企業及業內最新產品和創新技術，可是依大會提供資料，統計參與之業者才 349 家，且單就大陸地區業者就有 346 家。

### 5. 顯現大陸地區天然提取物產業實力之展會

本人於 2008 年曾參加第八屆亞洲天然產品博覽會「Natural Products Expo Asia」之國際展覽，2012 年參加第六屆日本國際醫藥品原料展(6th PHARMA JAPAN)，不過皆非以天然提取物為主之展會，考察對象僅有少數幾家天然提取物業者。但本次展會是以天然提取物為主，大陸參與業者就有 346 家。在拜訪幾家業者，針對生產設備進行了解，得知廠商最大生產設備有達 10 噸量級，甚至 50 噸量級之萃取槽，因此業者提供之提取物月產量皆是噸級起跳。針對產品項目，業者提供產品項目少則 10 幾種，多則數百種，幾乎涵蓋常見之中草藥材，可見大陸地區天然提取物產業之實力。

### 6. 與預期有所落差

為使此次考察能不虛此行，行前已整理要考察之產品清單及詢問業者之問題，惟實際考察後，所得結果與預期有落差，整理如下：

### (1) 產品價格

以大會資料所提供業者之產品價格，結果部分業者坦誠故意壓低提供大會之產品價格，以吸引顧客，並表示實際產品價格將視客戶產品訂貨量之多寡及客戶地點之遠近，而有所差異，因此大會提供產品價格僅作為參考。

### (2) 產品資訊

大會資料顯示部分業者提供之產品資訊未完整，因此原預期藉由此次考察能與業者探究未完整之產品訊息。惟業者之產品項目相當多，且部分現場人員為銷售人員，考察之產品如非其主打產品，現場人員不了解其產品資訊，因此未能探究部分業者之完整產品訊息。

### (3) 現場提供樣品

原預期業者能現場提供樣品，以利與公司之產品進行分析比較，惟現場僅有 1 家業者提供樣品，大部分業者均表示將於會後郵寄方式處理，且需由我方負擔郵資。由於拜訪業者均已留下聯絡方式，因此未來將分別向業者索取所需之樣品。

## 7. 植物原料來源多元化：

為探討業者生產植物提取物之原料來源，實際拜訪業者，歸納業者之植物原料來源可分為 3 種類型，整理如下表：

由於大陸地區地大物博，一直認為大陸地區植物提取物企業應有企業種植基地，惟實際拜訪業者，部分業者認為種植基地之購地及維護都需要成本，只要做好原料控管，應可省去購地及維護費用；不過也有業者認為，大陸地區農地重金屬及農殘問題嚴重，本身有種植基地，除可以擺脫重金屬及農殘問題，也可以控管原料品質；除上述 2 種類型外，另外也有本身有種植基地，也對外採購不足原料類型之業者。

植提公司植物原料來源比較

| 公司(舉例)    | 種植基地 | 對外採購 |
|-----------|------|------|
| 陝西帕尼爾生物科技 | 無    | 有    |

|          |   |   |
|----------|---|---|
| 西安昌岳植物化工 | 有 | 有 |
| 四川傑象藥材   | 有 | 無 |

8. 同期舉辦之展會皆值得參觀：

連同 2016 世界天然提取物中國展之同期舉辦之展會，合計共有 14 項，匯集食品、保健產品及醫藥之相關業者，包括原料、實驗室設備、製造、包裝及產品物流等項目。就展會規模而言，根據大會統計全球共有 3,444 家業者，25 個國家參與此項盛會，可見規模極大。本次考察雖以 2016 世界天然提取物中國展為主，不過同期另舉辦之展會，也在此逐一介紹，名稱整理如下：

- (1)2016 製藥環保與潔淨技術展 (EP & Clean Tech China 2016)
- (2)2016 世界生化、分析儀器與實驗室裝備中國展 (IAB World China 2016)
- (3)2016 第十八屆亞洲食品配料、健康天然原料中國展
- (4)2016 上海食品加工技術與裝備展 (Expo FoodTec 2016)
- (5)2016 生物製藥與技術中國展 (BioPh China 2016)
- (6)2016 世界醫藥代工服務中國展 (ICSE China 2016)
- (7)2016 第七屆中國國際健康與營養保健品展(Healthplex & Nutraceutical China 2016)
- (8)2016 第十一屆上海國際澱粉及澱粉衍生物展覽會(China International Starch and Starch Derivatives Exhibition)
- (9)2016 第十一屆世界製藥機械、包裝設備與材料中國展 (P-MEC China 2016)、
- (10) 2016 世界醫藥包裝中國展 (InnoPack China 2016)
- (11) 2016 第十六屆世界製藥原料中國展、
- (12) 2016 國際醫藥物流展 (P-Logi 2016)

### (13) 2016 食品與醫藥發酵產業聯展 (Food and Pharmaceutical Fermentation Industry Joint Exhibition)

#### 9. 臺灣地區以製藥原料及營養保健品之參展業者居多

根據大會資料，此 14 項展會中，臺灣參展業者有 15 家，其中台耀化學，臺灣神隆、創鼎生醫、展旺生命科技、和鼎科技、佳和桂科技、中化合成生技、旭富製藥科技及臺灣永光等 9 家公司為製藥原料產品業者。巨集升生化科技公司為醫藥代工服務業者，瑩碩生技醫藥公司為製劑料業者，明台化工公司為製藥賦型劑業者，生合生物科技有限公司為天然提取物業者，多家業者組成之社團法人台灣生技產業聯盟及台灣利得生物科技有限公司為營養保健品業者，比較之下，臺灣以製藥原料及營養保健品之參展業者居多。

#### 10. 臺灣之營養保健品產業實力仍受大陸民眾青睞

本人抽空至 2016 第七屆中國國際健康與營養保健品之展場，以了解臺灣業者之營養保健品產業概況。對照 2016 世界天然提取物中國展僅 1 家臺灣業者，此展場就有多家公司聯合之社團法人台灣生技產業聯盟業者，包括參展產品為明膠及膠原蛋白之傑樂生技公司、DHA 藻油之台灣味丹生技公司、益生菌及小蛋白肽之利統公司、褐藻多糖及殼聚醣之善笙生技公司、機能性果凍產品之逢興生技公司、益生菌及酵素之大江生醫、台灣景岳生技、益力康生技及創百公司、保健產品原料之捷康生技公司，另外展場也有幾家打著臺灣名號之大陸台商業者，主要參展產品為益生菌及酵素產品，可見臺灣之營養保健品產業實力仍受大陸民眾青睞。

### (三) 建議事項：

#### 1. 產品品質要區隔

相較於臺灣，大陸地區地大物博，不論天然物藥材種類、生產基地數目及生產基地面積皆勝過臺灣，又由於植物藥材提取技術門檻不高，加上市場極大，因此其生產規模遠比我國高，產品售價低。臺灣若要發

展此類大陸地區之天然物藥材，建議產品品質要有區隔，包括活性成分含量要高、品質及安全要較佳，否則便無產品競爭力。

## 2. 發展臺灣原生種或適合臺灣地區種植之天然提取物產品

承上述建議事項，我國應發展特有植物或適合臺灣種植之材料，除了大陸業者建議之明日葉，本所開發中之瓊崖海棠籽油所用之瓊崖海棠，皆是適合臺灣種植之材料，而且相對大陸地區其為較少或較不易種植之物種。另外，本所發展之臺灣天仙果(*Ficus formosana Maxim.*)及小本山葡萄(*Vitis thunbergii Sieb. & Zucc. var. taiwaniana Lu*)提取物，兩者均屬於臺灣特有種植物，故此次展會中，大陸地區業者並無相同之產品，因此對於本公司未來出口這類天然提取物產品比較有利基。

## 3. 重視植物 DNA 成分檢測方法

參加 NEX - 天然提取物現場會議得知植提成分檢測法規修改漸趨嚴謹，也了解植物 DNA 成分檢測重要性，及未來可能會納入美國 FDA 之法規。因此天然提取物產品未來之檢測，已不再只是傳統植物指標成分分析，更要進行植物 DNA 成分檢測，本公司有進口植物提取物原料，或未來可能會出口植物提取物原料，應該注意植物 DNA 成分檢測法規之發展。

參、檢附參加本次活動（會議）之報告，請 鑒核並轉陳大部備查。

職 楊寄明

105 年 7 月 11 日

所屬機關意見