

屏東縣政府警察局 防制毒品危害治安策略

宋孔慨、楊家誠
戴家晉、林俊宏

- 壹、前言
- 貳、本轄毒品案件概況
- 參、屏東地區查獲之製毒工廠類型
- 肆、轉型的地下製毒工廠
- 伍、本局因應之治安策略
- 陸、結論

壹、前言

近年來，臺灣各地區吸毒風氣盛行，每天翻開報紙，毒品相關的新聞總是占了一定份量的版面，例如前陣子國內藝人吸毒事件接二連三，蔚為話題，這些公眾人物確實給社會大眾做了最壞的示範。雖然各級執法機關無不加強取締，但是抓不勝抓，因現今毒品取得已相當容易，各種管道無奇不有，已造成毒品氾濫。另外因為毒品所衍生出的各項犯罪層出不窮，大到殺父弑母，小至偷水溝蓋、偷剪電纜線等六大民生竊盜，都是毒品惹的禍！例如為了錢買毒品而隨機搶奪路人或是竊盜甚至強盜、買賣毒品的恩怨報復、吸毒後產生幻覺而持刀傷害他人等新聞事件時有所聞。而愛滋病的散播也與毒品有關，足見毒品對社會治安、國民健康的影響很大。^[1]

屏東地區因「資金、技術、地理環境」等條件，近年頻傳「地下製毒工廠」案件，屏東警方查獲數量從 96 年 5 件、97 年 12 件、上升至 98 年 14 件，為全國各縣市之

冠；且多數查獲之原料、化學藥劑、製造器具及成品，其規模、專業程度令人驚訝，所需成本絕非一般毒販可負擔，在在顯示有製毒犯罪組織選定屏東地區，幕後提供金錢、器具及技術操控制毒，對社會危害程度與日俱增。

屏東三面環海風景秀麗，更有聞名之墾丁國家公園、恆春大街、南灣沙灘及鵝鑾鼻風景區等觀光景點，每年四月於恆春舉辦大型的「春吶」音樂季，造成便捷的毒品銷售管道，常為國內新興毒品試用地；另一方面屏東屬於農業縣市，地廣人稀，山區果園、檳榔園等廢棄工寮眾多，而沿海船隻走私偷渡毒品原料等極難遏止，基於上述原料供應、產銷合一特點，在在提供犯罪集團良好的製毒環境。而過去由於臺灣治安單位嚴厲查緝地下製毒工廠，致使幕後的製毒師傅移轉陣地，往大陸地區流竄，為躲避查緝，進而向大陸地區的製毒集團學習新型的製毒技術，伺機輾轉回台教導製毒，導致近來屏東地區所查獲之地下製毒工廠有「轉型」的現象。

然為強化外勤偵查人員的執法能力，落實「自行偵破轄區不法，無須他單位代勞」，因此教導其瞭解識別、觀察徵候、查緝防護及何時為適當查緝時機，俾能於犯嫌製毒時，當場查獲先驅原料、化學藥品、製毒工具、(半)成品等構成製毒工廠之要件；最重要是扣押犯嫌製毒筆記、電腦或現場陳述製造流程等「知識來源」，俾完整構成「設

備、化學品、知識來源」等成立製毒工廠「鐵三角定律」；而外勤同仁查緝時，配合鑑識人員現場勘察製毒三要件、採集現場指紋及生物跡證，配合送驗跡證及各化學藥品鑑定結果，證實嫌犯確實在工廠內活動並參與相關製造行為，除使落網犯嫌俯首認罪外，常可發現漏網之魚，進而瓦解犯罪集團並將其定罪，實已發揮鑑識結合偵查優勢，使歹徒無所遁形。

貳、本轄毒品案件概況

本局統計近三年來查獲毒品案件數分別自 96 年的 2074 件、97 年的 2190 件、至 98 年 1765 件，查獲數似乎未有明顯增加趨勢；然而地下製毒工廠的查獲數量卻從 96 年的 5 件、97 年的 12 件、至 98 年更上升達 14 件，這些上升的數字顯示，除代表近年來屏東的警方對於毒品之查緝能力已有顯著的提升，但從「毒品查獲量常會反映毒品需求量」的觀點看來，也相當反應了屏東所轄可能將因毒品或毒品衍生的犯罪及社會問題亦將增加，除了毒品吸食、持有及販賣可明顯歸類為毒品案件之外，為了購買毒品而引發的竊盜、搶奪、強盜、殺人案這些雖不列入毒品類刑案，但是卻跟毒品有著絕對因果關係的刑案將隨之與日俱增，此於本轄而言，將是治安趨向惡化可能之最大隱憂。

舉例來說，以屏東縣境內多數農民賴以為生之農田灌溉用馬達，及檳榔等高經濟農作物被竊案件發生率持續升高；這類竊盜案件於破獲後分析其犯罪起因，絕大多數還是毒品人口所犯。一般而言，正常人一旦沾染毒品惡習，均難以自拔，而一犯再犯，染毒後除坐吃山空外，本身亦已喪失生產能力，尤為了籌措買毒金錢，一開始先犯下低危害度的竊盜案件，造成善良百姓不斷的痛苦；再來便為了取得更多的現金，而觸犯搶奪、強盜等暴力型的重大案件，更嚴重影響社會

大眾對治安之觀感，而這些治安問題的起因，都是「毒品」惹的禍。因此要有效杜絕毒品來源，當務之急即是積極查緝地下製毒工廠，斷絕毒品來源，本局宋局長孔慨深知治安問題主要因果，於到任後即指示各相關單位嚴加查緝。

參、屏東地區查獲之製毒工廠類型

以 96 年、97 年屏東地區查獲的地下製毒工廠案例分析，大都是以甲基安非他命 (Methamphetamine, MA) 及 K(愷)它命 (Ketamine) 製毒工廠為大宗；但去 (98) 年截至目前為止，已經查獲利用紅磷法製造甲基安非他命、感冒藥提煉麻黃素等多起新型態之地下製毒工廠，並且以不同製程階段分工製造方式，化整為零，來躲避警方的查緝，以下介紹屏東地區製毒工廠之型態及演進：

一、K(愷)它命製程 [2]

- (一) **製作技術**：將原料鹽酸羥亞胺（第四級前段（鹵化階段）管制藥品、俗稱咖啡粉）溶於有機溶劑中，再用油浴法加熱至 180°C，使其呈現黑褐色半乾燥狀態。接著進行脫色、萃取、純化、乾燥等步驟製成結晶。
- (二) **所需設備**：加熱攪拌器、抽氣馬達、側孔燒瓶、燒杯、漏斗、濾紙、不鏽鋼鐵盤、玻璃棒。
- (三) **演進過程**：這是屏東地區最早興起之地下製毒工廠類型，起因為屏東每年四月於恆春舉辦大型的「春天吶喊」音樂季，造成便捷的毒品銷售管道，且製造技術不難，而過去立法對於單純持有及吸食三級毒品—K(愷)它命無處罰之規定，造成不法份子認為有機可圖，遂大量製造並多方吸納毒品人口，將製造

方法廣為流傳，甚至傳出有以製造 K(愷)它命毒品為家族事業的集團。

二、甲基安非他命－傳統三階段製 (EMDE) [3]

(一)前段(鹵化階段)

(1) 製作技術－「氯化亞硫酸」與麻黃素 (ephedrine) 反應：麻黃素溶於氯仿後，加入亞硫酸二氯攪拌，再經乙醚、丙酮等溶劑沖洗、過濾、風乾後得「氯假麻黃素」。

(2) 所需設備－現場可見(可依據判斷第幾製程)：攪拌桶、真空馬達、陶瓷漏斗、攪拌棒、試紙、木杓、量杯、塑膠盆(桶)、抽風機、玻璃瓶、磅秤、電風扇。

(二)中段(氫化階段)

(1) 製作技術：氯假麻黃素加入催化劑(酸)置入氫氣壓力鋼瓶內，再通入氫氣進行氫化反應，經側孔燒瓶、陶瓷漏斗過濾製成鹵水(黑水)。

(2) 所需設備：氫氣壓力鋼瓶、側孔燒瓶、陶瓷漏斗、塑膠盆等。

(三)後段(純化結晶階段)

(1) 製作技術：將鹵水置入不銹鋼鍋內，置於瓦斯爐上加熱熬煮，加入食鹽後，置於冰箱低溫冷凍，再經脫水、烘乾製成結晶。



圖一 98.03.11 東港查獲之甲基安非他命製毒工廠，已有瀝水生成，此為傳統三階段製程

(2) 所需設備：不銹鋼鍋或瓷鍋、瓦斯桶(爐)、冰箱、脫水機、烘乾機、濾紙、陶瓷漏斗、濾網、電風扇、溫度計、分裝湯匙等。

(四) 演進過程：自從號稱屏東地區 K 它命製毒家族(劉○坤、劉○嘉叔姪檔)遭屏東警方鎖定目標並一一破獲其地下製毒工廠的據點，K(愷)它命地下製毒工廠曾一度在屏東地區銷聲匿跡，但因屏東屬於農業縣市，地廣人稀，山區果園、檳榔園等廢棄工寮眾多，而沿海船隻走私偷渡毒品原料等極難遏止，基於上述原料供應、產銷合一特點，在在提供犯罪集團良好的製毒環境，故使屏東地區地下製毒工廠風氣再度死灰復燃，只是製造毒品的種類由 K(愷)它命取代為甲基安非他命，而製造方法為傳統的三階段製程。

三、甲基安非他命－新興紅磷法製程：

(一)前段：(還原法) [4]

(1) 製作技術：將麻黃素 (ephedrine) 與紅磷及氫碘酸以浴油法加熱至攝氏 120 度，至少持續一天以上，將麻黃素結構裡的 OH 基團變成兩個 H 基，即便生成甲基安非他命，但此時為紅色油泥狀態，必須調整酸



圖二 98.02.06 內埔查獲之甲基安非他命製毒工廠，現場查獲蒸餾管等冷凝設備，此為新興之紅磷法製程

鹼值，使其靜置一段時間後，待固體雜質沉澱後，會分層上下二層溶液，取上層淡黃色液體，接下來進行後段純化結晶的步驟。

(2) 所需設備：側孔燒瓶、冷凝管、不鏽鋼鍋、加熱裝置

(二) 後段：(純化結晶)

(1) 製作技術：調整上述淡黃色液體之酸鹼值，接著以二甲苯有機溶劑進行萃取，再進行純化、乾燥等步驟製成結晶。

(2) 所需設備：分液漏斗、量筒、水桶、勺子、燒杯、濾紙、玻璃棒。

(三) 演進過程：俗稱「安毒」之「甲基安非他命鹽酸鹽結晶」傳統製程可概分為「鹵化」、「氫化」及「純化」三個階段；第一階段將麻黃素經「鹵化」成「氯甲麻黃素」過程，該製程產生臭味極難聞，一般住戶無法忍受，因此往往容易被察覺而被檢警調治安單位破獲，此時有人提出了利用「紅磷還元法」來製造甲基安非他命，不僅可以縮短製程，所需製毒器具也排除傳統製毒時所需要的攪拌馬達、壓力桶、搖檯、氫氣瓶、烘乾機、冰櫃等大型機具，且過程中還減少了傳統製法中第二階段滷水所散發出的惡臭，因此安毒工廠已經從傳統的荒郊野外，轉移至人口密集的都城住宅。但製造過程中，不安定的化學藥品有時易引發爆炸火災，嚴重危害公共安全。

四、感冒藥提煉麻黃素^[5]

(一) 前段(萃取階段)

(1) 製作技術：將含有麻黃素之感冒藥錠搗碎，並溶於水中，將感冒藥錠中的色素、賦形劑、填充物等溶解

去除，接著再調整其酸鹼值，利用二甲苯等有機溶劑進行萃取麻黃素。

(2) 所需設備：分液漏斗、瓷器漏斗、量筒、濾紙、攪拌器、勺子、不鏽鋼鍋、燒杯。

(二) 後段(純化階段)

(1) 製作技術：將溶於有機溶劑中之麻黃素進行純化、乾燥等步驟製成麻黃素白色粉末。

(2) 所需設備：風乾設備、不鏽鋼鐵盤、刮勺、磅秤、夾鍊袋。

(三) 演進過程：感冒藥劑含有麻黃素成份在吸毒圈是公開的秘密，以往有很多毒蟲驗尿呈現陽性反應，就辯稱「最近吃過感冒藥」；中南部還有不少人濫用感冒糖漿成癮，不喝就渾身無力，無精打采。且近年來甲基安非他命製造原料麻黃素愈來愈不易取得，毒梟因此把腦筋動到市面上含有麻黃素成份的感冒藥、支氣管擴張劑等成藥，且取得合法容易，所需成本低廉，加上提煉出的麻黃素配合紅磷法製成為甲基安非他命出售，可獲取驚人暴利；但是麻黃素在單劑的感冒藥中的含量非常少，需買數萬顆感冒止咳藥錠，才可提煉足夠製毒用量，但製毒的高獲利令不法份子寧可冒著被警方查緝的風險，鋌而走險進行製毒。



圖三 98.03.20 枋寮查獲之麻黃素製毒工廠，現場查獲大量感冒藥丸及正在熬煮之黃色液體。

肆、轉型的地下製毒工廠

以製造甲基安非他命為例，如上所述，早期製造甲基安非他命都是利用麻黃素（ephedrine）經過繁雜的傳統三階段手續來製造，現多改用「紅磷法」來製造，而用來製造甲基安非他命毒品之先驅原料麻黃素（ephedrine）或偽麻黃素（pseudoephedrine）亦逐漸不再依賴海外走私闖關等方式取得，而是改以從感冒止咳藥裡萃取提煉，因此導致屏東地區近來查獲多起利用感冒藥錠提煉麻黃素之地下製毒工廠，並配合「紅磷法」製作甲基安非他命，開啟了「轉型」地下製毒工廠的型態。

綜合上述屏東地區所查獲地下製毒工廠類型的演進，特歸納整理製毒工廠轉型之現象：

轉型現象一：甲基安非他命由傳統三階段（鹵化、氫化、純化）製法轉變為「紅磷法」。

原因：

- （一）因為紅磷法較傳統三階段製法步驟少、簡易，可快速合成甲基安非他命。
- （二）紅磷法製造過程中，其半成品（淡黃色體）較傳統三階段製程中的滷水無臭味，不易被發現，可降低被警方查獲之風險。
- （三）背後有集團組織（師傅）多方吸收不法份子，教導並操控其製毒，而有紅磷法地下製毒工廠的出現。

轉型現象二：麻黃素來源原由大陸走私進口轉變為以感冒藥錠在臺灣自行提煉。

原因：

- （一）因為許多製毒集團流竄大陸，在大陸製毒同時毒害大陸民眾，且中國大陸的製毒原料麻黃素取得容易且合法，因此中國下令境內製造的麻黃素要添加疑似「蠟」的物質，以增加其製毒

的難度，避免成為製毒原料。

- （二）臺灣地區的感冒藥錠及支氣管擴張劑取得容易、相對合法，因此不法份子捨棄麻黃素由中國大陸走私進口的管道而改由在臺灣自行提煉而成。

轉型現象三：製毒流程由原料到成品一手包辦轉變為上游製造原料販賣給下游生產成品。

原因：

- （一）由於從大陸走私進口的麻黃素合成毒品的難度提高，故國內麻黃素的來源轉變為從感冒藥錠中提煉獲得，並無現成的麻黃素可用，為取得大量的麻黃素以利合成毒品，而產生製造原料、生產成品分工的現象。
- （二）為了避免遭警方查獲，製毒所需的時間儘可能縮短，且不可在同一地方待太久的時間，以免所散發之惡臭驚擾鄰居而遭到警方的查緝，而發展出由不同組織將原料製成完畢後販賣給他人完成後續生產成品工作，以躲避司法單位的查緝。

伍、本局因應之治安策略

宋局長孔慨指示本局相關單位進行一系列有系統之教育、宣導等作為。本局分析並歸納近年查獲地下製毒工廠之偵查與鑑識經驗，以供參考：

一、教導外勤同仁認識毒品工廠的徵候^[2]

地下製毒工廠為有效完成其製造毒品之目的，常會選擇隱密的處所，以躲避警方之查緝；其中屏東地區查獲之地下製毒工廠，經統計發現設置在住宅者佔 67%，工寮者（或鐵皮屋）佔 25%，荒野地區佔 8%，不同以往認為山區為地下毒品工廠主要設置地點之想法，而改變為無人居住之郊區住宅為主；其次為工寮（或鐵皮屋）、

廢棄工廠等等，然而為強化外勤偵查人員的執法能力，教導其瞭解識別、觀察徵候、查緝防護及何時為適當查緝時機，俾能於犯嫌製毒時，當場查獲先驅原料、化學藥品、製毒工具、(半)成品等構成製毒工廠之要件，以下歸納幾點提供參考：

(一) K 他命毒品工廠

空氣中有酸性氣味(苯甲酸乙酯及 K 他命半成品揮發所致)。

(二) 安非他命毒品工廠

第一二製程時(常在郊區、人煙稀少)具備之環境徵候如下：

- (1) 周圍環境樹木有異常枯黃現象。
- (2) 空氣中有刺激性及酸性氣味。

然而第三製程較無特殊氣味，但是化學藥品還是會揮發，故遇民眾報案有異常、特殊氣味時，外勤偵查人員須有及時的敏感度，適時至附近區域進行查訪，俾便查緝不法。

二、重視鑑識人員在地下製毒工廠中所扮演的角色之功能性

- (一) 利用指紋、生物跡證找出漏網共犯，追緝幕後師傅到案，徹底瓦解製毒集團。
- (二) 確認地下製毒工廠類型，搜尋構成三要件—原料、化學品、器具，俾提升定罪率。
- (三) 統整歸納近年來查獲之地下製毒工廠案例，持續追蹤觀察地下製毒工廠的演變方向，隨時掌握嫌犯製毒技術、種類的趨勢，並以此策劃出因應作為、諮詢佈建，而教導外勤同仁如何識別與查緝地下製毒工廠。

三、可以對轄區化工材料行進行諮詢佈建

一般化工材料行販賣的對象大都以大專院校，或是公家機關等教研單位為主，對於單一個人之買家且購買大量化學藥

品、器具時，需提高警覺，可藉機詢問作何用途，是否需要開立統一發票，觀察買家對其的了解程度及言行舉止，是否有可疑之處，而適時加以追查。

四、進行初步的毒品檢測

一般外勤同仁所配發的毒品檢測包僅能檢測毒品之成品，對於犯罪嫌疑人所持有、吸食之毒品檢測能夠發揮其效能，但用於製毒工廠中所查扣的原料、半成品並無法檢測，此時用於毒品初步檢測的化學呈色試驗法就派上用場，利用毒品簡易快速篩檢試劑決定藥毒物成品、半成品、前驅原料或添加物等物質可能為何？研判嫌犯製毒進行至第幾流程，可提供外勤同仁在埋伏、查緝的時間點上作為參考。

五、落實查訪治安顧慮人口

依據本國制定之「警察職權行使法」第 15 條規定：「警察為維護社會治安，並防制下列治安顧慮人口再犯，得定期實施查訪：一、曾犯殺人、強盜……。二、受毒品戒治人或曾犯製造、運輸、販賣、持有毒品或槍砲彈藥之罪，經執行完畢或假釋出獄者。……。」要求外勤同仁落實查訪毒品治安顧慮人口，深入其交友狀況，常可連結出更大之具地域性的吸毒人口網絡，便於警方分析其吸毒、販毒甚至製毒等運作機制及模式，若是轄內有刑案發生時，可以第一時間過濾並清查，縮小嫌疑人範圍，另一方面亦可達嚇阻之效果，使吸毒人口不再輕舉妄動，預防再犯，收到防範於未然之成效。

陸、結論

毒品不但危害社會、危害家庭，吸毒者不僅自害，更嚴重的危害身心健康，尤其常見到因吸毒所延伸出許多犯罪之案件，層出不窮，例如 98 年 03 月 02 日屏東林邊地區發生一起割喉命案，死者郭○○頸部幾乎遭歹

徒割斷，僅剩皮肉相連，雙腳後腳筋亦被割斷。經經逮捕在逃犯嫌劉○鍾（有搶奪、毒品、竊盜與傷害等前科）歸案後，得知劉嫌為甲基安非他命濫用者，自國中時期即開始吸食而後上癮，因發育期間受毒品迫害甚鉅，影響腦部正常發展，坦承犯案前因剛吸食過甲基安非他命，精神亢奮，疑似產生妄想症狀而以異於常人之泯滅人性且殘酷手法將被害人殺害。99年元月23日新園地區發生一起兇殺案，死者周陳○○因發現兇嫌陳○○侵入家中行竊而慘遭殺害。本案發生後警方隨即循線將陳嫌緝捕歸案，陳嫌坦承因擔心事機敗露而將被害人殺害，而潛入死者屋內行竊動機係因急需用錢購買毒品。再者，99年2月21日發生震驚全台之「枋寮果農慘遭殺害、生殖器遭切斷放入口中」之驚悚命案，肇因亦與毒品有關，警方緝捕之嫌疑人唐○○坦承係因先前參與製毒工廠，懷疑死者曾經向警方告密並私吞大量毒品而對渠懷恨在心，因此才會選擇時機將被害人殺害洩恨。

由上述列舉之命案可見毒品危害社會安全之嚴重性，實有迫切需要切斷毒品製造來源。以下針對如何改善、杜絕地下製毒工廠提出遠、中、近程目標。

（一）近程目標：警察機關作為

- (1) 斬草除根：查緝相關案件時，務必追出幕後主嫌及「金主」，切斷「毒品供需鏈」。
- (2) 為避查緝，「師傅」不會親自製毒，而是指導他人製毒技術，因此必須查捕師傅到案，截斷技術來源。
- (3) 偵查人員與派出所人員加強轄內情蒐，遇有「毒品工廠徵候」或民眾反應，立即地毯式查訪，必有斬獲。

（二）中程目標：衛生機關加強管控

針對國內合法進口麻黃素之製藥工廠所生產之感冒藥錠、感冒糖漿與支氣管擴張

劑等易被非法人士大量購入以提煉麻黃素之藥品，國內相關衛生機關應確實掌握上游製造工廠原料、生產藥錠的流向，及是否有大量、異常訂購特定種類藥錠的現象發生等，此方面需要衛生單位稽核人員不定時向各廠商抽驗確實列管，另涉嫌參與製毒或提供原料之醫師或藥劑師，可考量撤銷其專業證照，防止再犯。

（三）遠程目標：跨部會平臺反毒

此階段目標強調加強各公務機關系統間的橫向連結，以甲基安非他命製毒工廠為例，為有效阻斷製造毒品之先驅原料，如麻黃素，衛生當局應適當立法有效管制，同時配合海關單位加強查緝走私，進而形成全面力量，遏止國內橫行之製毒工廠，並將嫌犯繩之以法。

為達到有效防制毒品所帶來之危害，冀望藉由此珍貴的「屏東經驗」，不僅能提供臺灣各治安單位作為日後偵辦、查緝地下製毒工廠案件的參考，更期待能獲得政府相關機關的重視，遏止國內橫行之地下製毒工廠，以收立竿見影之效。

（作者宋孔慨為前屏東縣政府警察局局長
楊家誠為鑑識科科長
戴家晉、林俊宏為鑑識科科員）

柒、參考文獻

- [1] http://www.ptpolice.gov.tw/News_Detail.aspx?ID=1587
- [2] 蕭大漢、楊家誠，地下製毒工廠案件現場勘察技術探討，中央警察大學2008年鑑識科學研討會論文集，民國97年，頁283-287
- [3] 程曉桂、張振平、王順隆、徐榮發、黎添來，毒品製造工廠勘察訓練，臺北，警政署刑事警察局，民國96年，頁55-58
- [4] <http://tw.myblog.yahoo.com/clarinase-1/article?mid=4878&prev=5159&next=4681&l=f&fid=6>
- [5] 屏東縣政府警察局98年4月7日屏警鑑字第0980017758號函「98.03.20獅子鄉山區查獲疑似製毒工廠案現場勘察報告」