

施藥技巧及注意事項：

- * 使用前應先以清水試噴，以檢查器材是否出現漏水或漏氣現象。確認噴灑器能正常操作後始正式進行施藥工作。
- * 加藥時藥桶內的藥液量不應超過水位標示。
- * 加壓前應先確認藥桶蓋已關緊。
- * 噴灑的壓力應維持在約每平方英寸40磅(380千帕斯卡)的水平。
- * 如進行殘留噴灑
 1. 噴灑時應由頂部開始向下，完成一行後才作第二行的噴灑；
 2. 噴嘴應與施藥表面保持 45厘米距離以確保藥液噴灑的寬度一致。
 3. 每行藥液應保持約75厘米的寬度，每行之間應有5厘米的重疊。
- * 工作完成後，應先拉開壓力活塞，釋放氣壓後才倒出剩餘藥液。
- * 清潔噴灑器時，先用清水清洗藥筒。然後再將藥桶注入清水，關上桶蓋，加壓，以清水噴灑數分鐘以沖洗噴嘴、噴杆及導管。
- * 將噴嘴和開關組件拆開徹底清洗，清洗後切記重組組件。
- * 清潔後抹乾器材並置放於乾爽通風的地方。

如器材長期不用時，應將噴嘴及軟管卸下，並於各連接處擦拭少量潤滑油。

霧化處理器

霧化處理器是利用霧化處理將液態除害劑轉化為細小微粒或氣霧劑。霧化處理器所釋放的霧粒體積細小，直徑為數微米到數十微米。霧粒可懸浮於空中較長時間，達致更理想的控制效果。霧化處理適合用於較大的環境如叢林，主要用於空間處理防治飛行害蟲。霧化處理器常見的有熱霧處理、冷霧處理和超微量噴灑器。

- (I) **熱霧處理器**主要由脈沖式引擎和藥劑系統兩大部分組成。噴霧器透過脈沖式引擎啟動後產生的高溫氣流，將藥劑蒸發霧化，再經由噴管將煙霧噴出。藥霧接觸外界冷空氣時即凝成細小的霧點。霧點體積較細小(少於50微米直徑)，具有良好的穿透性、擴散性及附著性，適用於大範圍的室外滅蟲工作。噴霧器所釋放的霧團容易觀察，有利於監察霧點的散佈及滲透情況。

施藥技巧及注意事項：

- * 霧點懸浮於空氣的時間受到氣溫、風向、及氣流等天氣因素所影響。於氣流較平穩（風速不超過每小時10公里）的情況下施藥。
- * 氣溫不太高（如清晨）的情況下施藥效果會較理想。

- * 由於機器操作時會產生高溫，使用時要注意手部和衣服不可接觸噴槍及冷卻管等部件，以免燃燒 / 燒傷。
- * 由於熱霧處理器使用有機溶劑作稀釋的藥液，因此切勿於不通風或儲存易燃物品的室內空間使用熱霧處理器。
- * 工作時不要將噴口距離目標太近。
- * 如需要工作中途添加汽油，必須先停止操作機器，待機器冷卻後才加油以避免發生火災。
- * 工作中途如遇上機件故障或機器突然停止操作，應立即關閉藥液輸送開關並將藥液箱放壓以防止藥液流入燃燒室。
- * 應定期以火水或汽油清潔化油器的通風板以確保空氣流通。
- * 積炭大多積聚在火嘴及排氣管，應定期清除所有積炭以免發生機件故障或火災。
- * 長時間存放時，須最少每星期開動發動機一次。

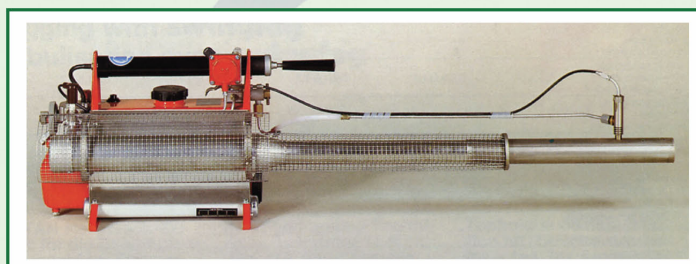


圖5.4：熱霧處理器

- (II) **冷霧處理器**主要由驅動裝置（引擎、風機）、藥箱及噴灑系統三部分組成。處理器由二冲程汽油引擎帶動離心式風機，風扇產生的高速氣流會將藥液經由導管輸送至噴灑系統，再經過高速旋轉的霧化器，透過離心力將藥液碎裂成直徑約 50 - 100 微米的霧點。處理器功效高，噴幅廣。霧帶在微風下可覆蓋 70 - 100米，適用於大範圍的室外滅蟲工作。處理器可以使用不同的噴孔控制噴灑的速度和霧點的大小。
- (III) **超低量噴灑器**的結構和操作原理與冷霧處理器相同。由超低微量噴霧器所產生的霧點體積最小為幾立方微米，最大不超過一百立方微米。這類大小的霧點穿透力強，最能有效控制蚊等害蟲。與其他冷霧噴霧器比較，超低微量噴灑法較為有效，因為超低微量噴霧器可以產生大小適中且非常均勻的霧點。



圖5.5：超低量噴灑器

施藥技巧及注意事項：

- * 避免在風速超過每小時10公里的情況下施藥。
- * 使用前應先以清水試噴，確認噴灑器能正常操作後始正式進行施藥工作。
- * 由於機器操作時會產生噪音影響談話，宜預先協議用特定手勢以便溝通。
- * 開始工作前應先與施用者商議好噴灑計劃，例如以手勢代替言語作指示或溝通。
- * 停機前應先關上葯缸開關制，然後關上油門，待引擎於低速下運作約三分鐘後才完全關上油門。
- * 完成工作後，先倒出剩餘葯液，用清水清洗葯箱，然後再將葯箱注入清水噴灑數分鐘以沖洗噴灑系統。
- * 切勿沖洗發動機。
- * 按霧化處理器說明書要求進行保養工作。
- * 如長期不用，應將汽油放清，清潔機表面塵土，放於乾爽通風的地方。

影響噴灑功效的因素有：**a. 霧點體積的分類：**

霧點類別	霧點體積
細氣霧 (Fine aerosols)	< 25 微米
粗氣霧 (Coarse aerosols)	25 - 50 微米
彌霧 (Mists)	50 - 100 微米
細霧 (Fine sprays)	100 - 200 微米
中霧 (Medium sprays)	200 - 300 微米
粗霧 (Coarse sprays)	> 300 微米
雨點 (Raindrop)	> 4000 微米

b. 霧點體積的重要性：

- 假如霧點直徑太大，霧點不能懸浮於空氣中
- 霧點直徑小於五微米時，霧點容易受昆蟲飛行時所產生的亂流或其他氣流所影響，減低除害劑與害蟲接觸的機會
- 於室外施藥時，大部份的霧點會隨著上升氣流被帶走，散失於大氣中
- 霧點的大小也影響霧點滲透叢林或其他物件的能力

c. 風速及風向的影響

- 影響霧點散佈及懸浮時間
- 當風速超過每小時10公里時，不應施藥
- 不應於逆風位置施藥

d. 氣溫的影響

- 中午：陽光較猛烈，熱氣流上升，霧點會隨氣流上升而不會橫向擴散
- 早上或黃昏：冷空氣通常密度較高及接近地面，霧點滯留的時間較長，是較理想的施藥時間

e. 噴灑時間的影響

- 應先了解目標害蟲的生活習性，選取害蟲出沒/ 飛行的高峰時間施藥以取得理想效果

2. 噴粉/撒粉 (Dusting)

粉劑可用噴粉器噴或撒到需要處理的地方，待害蟲經過時沾上身體。粉劑特別適合處理一些不能浸濕的地方和物件如地毯表面和書籍等。使用適當的噴咀可以將粉劑噴入縫隙或洞穴中。施粉時需留意天氣及現場環境，大風時不適宜在戶外噴粉/撒粉。使用塵粉時不可在下雨天進行，亦不可施放於濕潤有水的地方。噴粉/撒粉適用於處理蚤、蟑螂、蜈蚣及一些昆蟲的幼蟲。

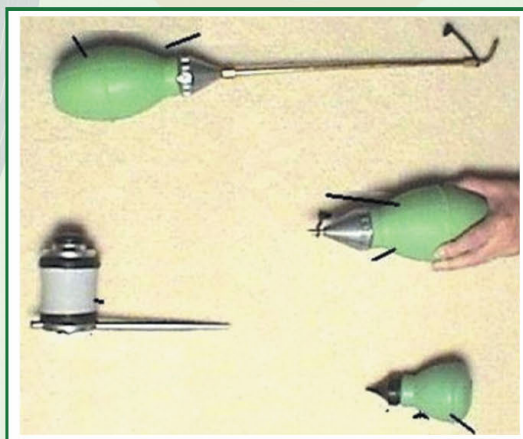


圖5.6：噴粉器

3. 蒸熏 (Fumigation)

蒸熏法使用氣體除害劑，好處是因為除害劑的份子細小，滲透能力比任何除害劑都要高，特別適合處理一些多縫隙的地方，及喜歡躲藏於縫隙深處的害蟲。蒸熏法的另一個優點是氣體易吹散，不會於處理過的物件表面留下殘餘物。但因為穿透力能強，進行蒸熏前需有充份準備，把要處理的地方完全密封以防止除害劑滲漏。處理後亦需要確保除害劑完全散去，才能將處理地點解封。此外部份蒸熏劑毒性非常強，並不適合於有人畜活動的地方使用。

4. 放餌 (Baiting)

施放藥餌一般無須使用特別設備，或只需要使用簡單器皿盛載，例如鼠餌箱。施放藥餌最重要的是選擇適當地點。投放藥餌的地點必須要：

1. 接近有害生物活動的路徑/地方使有害生物容易發現；
2. 施於人及非目標生物不容易接觸到的地方；
3. 遠離食物、食具及處理食物的地方。

此外如放餌時間能與害物覓食時間配合，可以增加害物中餌的機會，提高殺滅成效。



圖5.7：放餌器

第六節 除害劑對環境的影響

除害劑對環境的影響可由以下因素造成：

1. 移動

- a) 溶於水的除害劑被雨水帶走並：
 - 隨水被泥土過濾到地下水中，污染地下水
 - 隨水在泥土表面流向其它地方
- b) 在水中，泥土上或植物表面上的除害劑氣化於空氣中，並隨風漂移。在施用除害劑時，除害劑顆粒被氣流帶走。
- c) 除害劑被動植物吸取而進入食物鏈內。

2. 分解

除害劑按其存留效力被氧化作用，水解作用或泥土的化學成份等分解。除害劑一般在戶內均比在戶外分解較慢。