

生物錄科技股份有限公司

Bio-Jet 分子霧化儀

使用者手冊

MCDS-102



# 目錄

A. 物品配備表 .....	- 3 -
B. 注意事項及安全警告 .....	- 5 -
B-1. 各項聲明 .....	- 5 -
B-2. 保固說明 .....	- 6 -
B-3. 技術支援 .....	- 6 -
B-4. 建議事項 .....	- 6 -
C. Bio-Jet 分子霧化儀介紹 .....	- 7 -
C-1. 氣體調壓閥 .....	- 7 -
C-2. 氣體連接管 .....	- 8 -
C-3. 主機外部功能說明 .....	- 8 -
C-4. 電子訊號線 .....	- 9 -
C-5. 電源供應 .....	- 9 -
C-6. 投遞器外部功能說明 .....	- 10 -
D. Bio-Jet 分子霧化儀安裝方式 .....	- 11 -
D-1. 選擇使用地點 .....	- 11 -
D-2. 連接氣體調壓閥至高壓氣瓶 .....	- 11 -
D-3. 連接氣體連接管至氣體調壓閥 .....	- 11 -
D-4. 連接氣體連接管至投遞器 .....	- 12 -
D-5. 以電子訊號線連接投遞器與主機 .....	- 12 -
D-6. 開啟氮氣瓶及氣體調壓閥 .....	- 15 -
D-7. 安裝投遞管 .....	- 16 -
D-8. 開機 .....	- 17 -
E. Bio-Jet 分子霧化儀操作方法 .....	- 18 -
E-1. 原理簡介 .....	- 18 -
E-2. 操作介面說明 .....	- 18 -
E-3. 操作流程 .....	- 19 -
E-3-1. 開機 .....	- 19 -
E-3-2. 氣體動力測試 .....	- 21 -
E-3-3. 啟動定位系統 .....	- 22 -
E-3-4. 裝入針筒 .....	- 23 -
E-3-5. 試打 .....	- 26 -
E-3-6. 進行施打 .....	- 27 -
E-3-7. 藥劑施打完畢 .....	- 28 -
E-3-8. 使用者設定 .....	- 29 -
E-3-8-1. 變更使用者密碼 .....	- 29 -
E-3-8-2. 螢幕亮度設定 .....	- 32 -

E-3-8-3. 螢幕背景的深淺.....	- 33 -
E-4. 計次功能與儲值 .....	- 34 -
F. 疑難排解（Q&A） .....	- 36 -
G. 儀器保養及清潔方式 .....	- 37 -
H. 產品資訊 .....	- 38 -

## A. 物品配備表

		數量
主機		1
投遞器		1
氣體調壓閥		1
電子訊號線		1
電源線		1

電源供應器		1
氣體連接管		1
8mm 投遞管		1
L 型導管含軟座		2
3 ml 針筒		2

## B. 注意事項及安全警告

### B-1. 各項聲明

使用儀器之前，請詳細閱讀此使用者手冊並熟悉安裝及操作過程，使用者應受過生物錄科技股份有限公司(以下稱本公司)授權之教育訓練。使用時請依照使用說明進行操作，試圖拆解或破壞同為違反使用規範，任何違反使用規範導致之儀器損壞、效能改變或衍生之不良結果，本公司皆不負責。

1. 使用本產品前請詳閱使用者手冊。
2. 本產品禁止在非許可部分以液體沖洗、浸泡等任何危害電子設備之行為。
3. 本產品輸出氣壓<80 psi，屬於低危險性醫療器材，遵守使用規範即無產生重大危害之風險。
4. 本產品須配合氮氣使用，使用者須自行購買醫療級氮氣，本公司不提供也不承擔因氣體鋼瓶衍生之糾紛或事故相關責任。
5. 本產品在施打時會產生>80dB 之聲響，故施打頸部以上之部位務必佩戴耳塞以避免噪音傷害。
6. 確保操作環境合適，本產品僅限於有空氣品質管理之室內場所。
7. 於施打過程中發生非預期狀況，如標準使用流程外之異常擊發、漏氣、劑量異常或機體損壞等，立即關閉氣體鋼瓶再關閉電源，並聯絡技術人員。
8. 使用於本產品的保養品或藥物必須符合當地相關法規規範。

## B-2. 保固說明

生物鎔保證在本產品之保固範圍(以下所述)購買後一年內，購買者有權要求本公司提供免費維修之服務。

保固範圍涵蓋：

1. 在依照使用說明且合理之操作方式下造成本產品功能降低或故障，本產品之機械、電子元件受保固保障。
2. 本產品出廠時即存在功能或外觀的缺陷，本產品全機受保固保障。

保固範圍不涵蓋：

1. 違反使用說明之操作方式下造成本產品功能降低或故障，本產品全機不受保固保障。
2. 本產品之塑膠外殼，除出廠缺陷，其餘原因損壞皆不受保固保障。

## B-3. 技術支援

本使用手冊中包含操作細節以及使用者可進行之故障排除方案，除此之外，對於任何其他技術/服務的問題，請聯繫技術人員或生物鎔科技股份有限公司來為您服務：E-mail：company@bioware.com.tw

## B-4. 建議事項

1. 使用時應確保氣體鋼瓶鎖固於安全區域。
2. 為確保施打品質，請於每次操作前後紀錄氣體鋼瓶壓力，氣體鋼瓶壓力最低不得低於 200 psi。
3. 施打時輸出氣壓請勿超過 80 psi。

## C. Bio-Jet 分子霧化儀介紹

本產品包含氣體調壓閥、氣體連接管、主機、電子訊號線、電源線、電源供應器、投遞器、投遞管以及針筒、L 型導管、投遞管護套三種一次性耗材，另外本產品使用時，需備有氦氣瓶，詳細配件清單請參照物品配備表。

### C-1. 氣體調壓閥

氣體調壓閥包含兩個壓力錶，分別顯示氣瓶壓力和輸出壓力，進氣口連接氣體鋼瓶，出氣口連接氣體連接管。調壓閥旋鈕順時針旋轉(HI)為增加輸出氣壓，逆時針旋轉(LO)為降低輸出氣壓，輸出氣壓請勿高於 80 psi。



各國轉接頭(Regulator)的規格

從 W22-14 (右螺旋，內齒) 接合 CGA 540-中國
從 W22-14 (右螺旋，內齒) 接合 BS3 - 香港,英國,印度
從 W22-14 (右螺旋，內齒) 接合 CGA 580, CGA-DISS 718 (>4000 psi)-美國,歐盟
從 W22-14 (右螺旋，內齒) 接合 DIN 6(He) - 德國,比利時
從 W22-14 (右螺旋，內齒) 接合 Uni4412(He) - 義大利

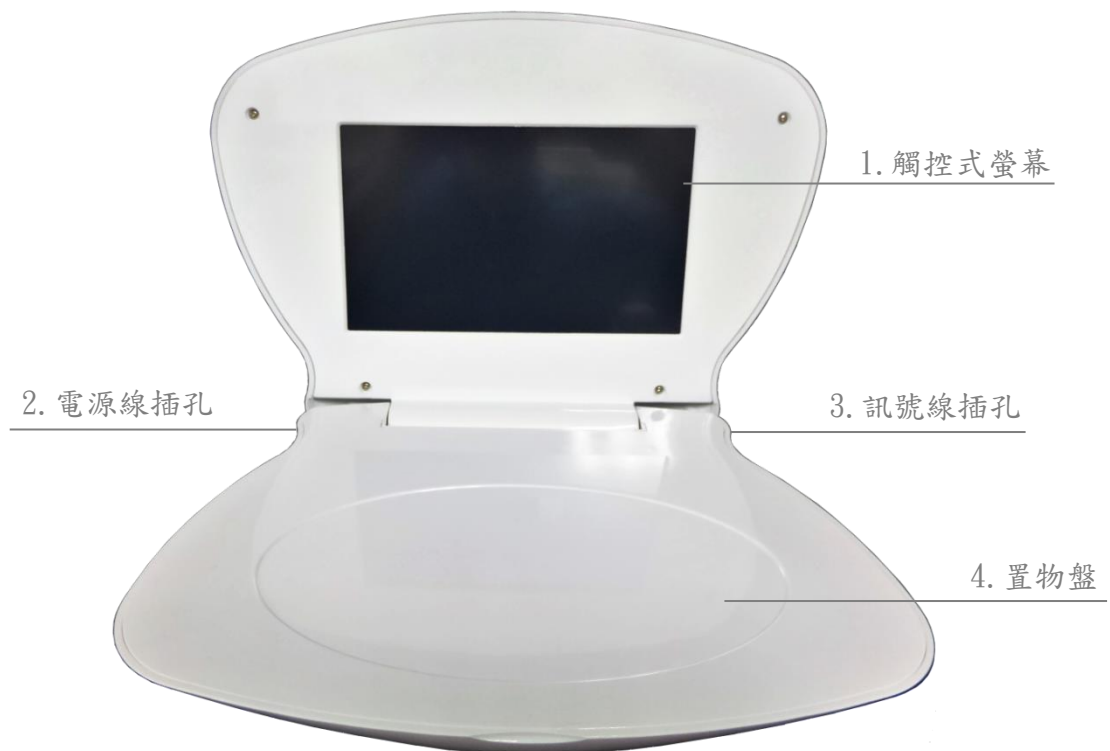


## C-2. 氣體連接管

氣體連接管用以連接氣體鋼瓶及投遞器，具有耐高壓、高氣密和高安全之特性。



## C-3. 主機外部功能說明





5. 電源開關

1. 觸控式螢幕：可進行觸控操作。
2. 電源線插孔：可連接電源線。
3. 訊號線插孔：連接電子訊號線。
4. 置物盤：可將預備使用之針筒或藥劑放置於此。
5. 電源開關：主機的電源開關位於其左後方，開啟電源後再掀起螢幕。

#### C-4. 電子訊號線

電子訊號線為一 12 孔之訊號連接線，用以連接主機與投遞器。



訊號母接頭

#### C-5. 電源供應

透過連接好電源線的電源供應器，將輸入的交流電(100-240V-50/60Hz 1A)轉為輸出電壓 12V 及電流 3A 的直流電，提供本產品所需之電力。



## C-6. 投遞器外部功能說明



1. 前蓋：投遞管安裝處。
2. 上蓋：開啟後可安裝針筒，施打前請確實闔上。
3. LED 指示燈：可施打提示燈。
4. 板機：連續扣兩下板機為一次完整施打。
5. 板機保險：從左右按鍵面推至底可鎖固板機，使之無法施打（見頁 21）。
6. 氣管接頭：氣管連接處。
7. 訊號線子接頭：訊號線連接處。
8. 左右按鍵：可於施打前調整劑量。

## D. Bio-Jet 分子霧化儀安裝方式

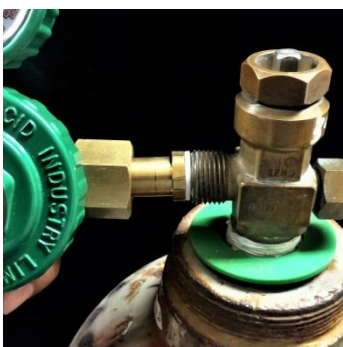
本產品藉由電子訊號線連接主機與投遞器，氣體連接管連接投遞器和裝有氣體調壓閥之氮氣瓶，請詳閱以下安裝方式。

### D-1. 選擇使用地點

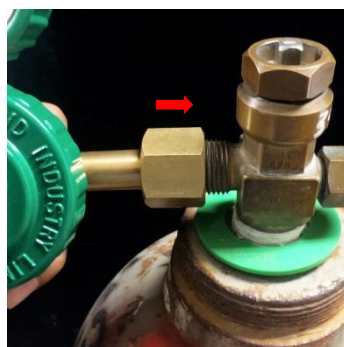
本產品需與氮氣瓶一起使用，因此須選擇可固定氣瓶之場所，並預留電子訊號線和氣體連接管充裕之操作空間。為確保操作環境合適，本產品僅限於有空氣品質管理之室內場所。

### D-2. 連接氣體調壓閥至高壓氣瓶

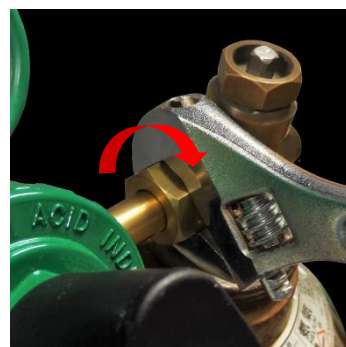
將氣體調壓閥進氣口接上氣瓶出口，以扳手旋緊螺帽，使氣體調壓閥與氣瓶緊密連接避免漏氣。



① 調壓閥進氣口接上氣瓶出口。



② 將螺帽往前推至螺牙處，並旋上。



③ 用扳手將螺帽旋緊。

### D-3. 連接氣體連接管至氣體調壓閥

取氣體連接管子頭接上氣體調壓閥，略為施力至發出“喀”聲即可，輕拉氣體連接管檢查連接無鬆脫後，即可將母頭後方黑色安全環旋緊鎖固。



#### D-4. 連接氣體連接管至投遞器



安裝方法同 D-3，將氣體連接管另一端與投遞器之入氣口連接，略為施力至發出“喀”聲即可，輕拉氣體連接管檢查連接無鬆脫後，即可將母頭後方黑色安全環旋緊鎖固。

#### D-5. 以電子訊號線連接投遞器與主機

使用者須依照以下說明來安裝電子訊號線，錯誤的安裝方式可能造成產品損壞而使功能異常。



訊號線母接頭

電子訊號線兩端為訊號母接頭，用以連接主機與投遞器上的訊號子接頭，訊號線子接頭分別位於主機右側和投遞器下方。

主機右側

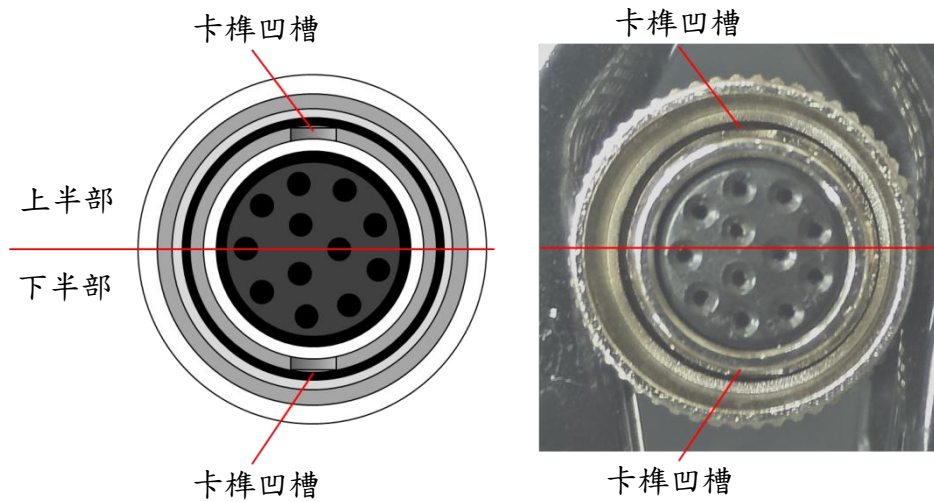


投遞器下方

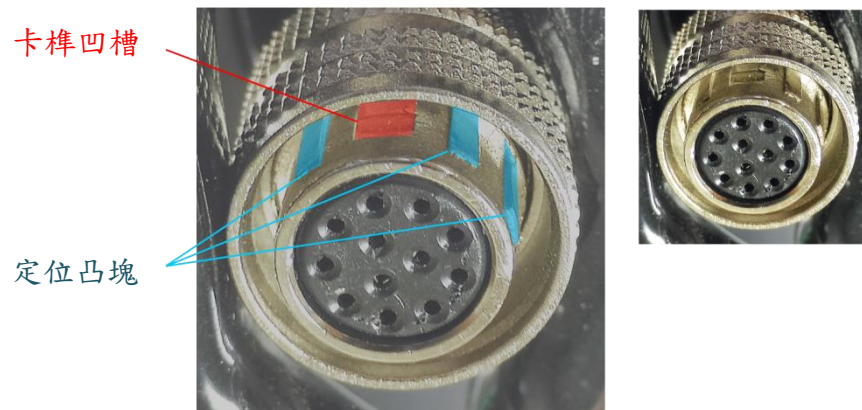


訊號線子接頭

觀察訊號線母接頭正面，可將母接頭分為上半部與下半部，安裝時須將上半部之卡榫凹槽朝上，下半部卡榫凹槽朝下。

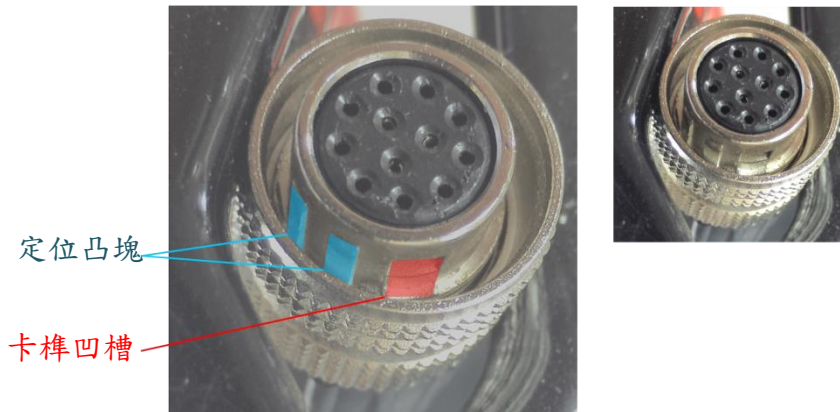


上半部卡榫凹槽的左右兩側一共有 3 個定位凸塊，如下圖說明，紅色標示為卡榫凹槽，藍色標示為定位凸塊。

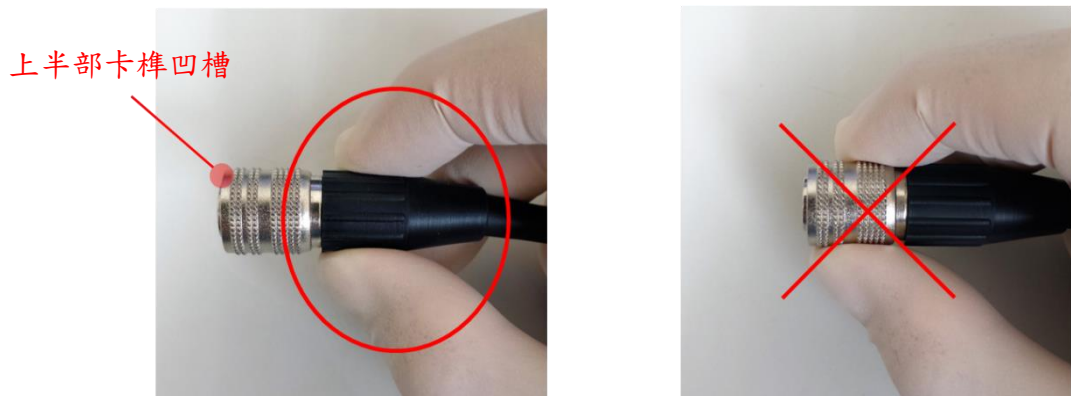




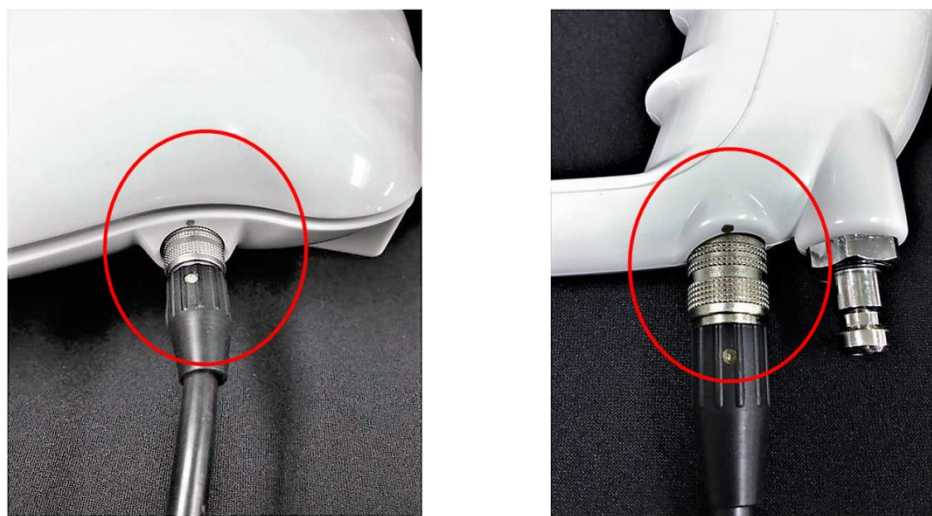
下半部卡榫凹槽的只有單側 2 個定位凸塊，如下圖說明，紅色標示為卡榫凹槽，藍色標示為定位凸塊。



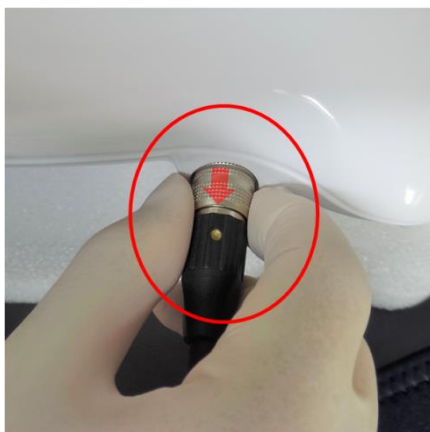
學會辨識訊號線母接頭的上半部與下半部後，以正確方式拿取訊號線母接頭進行安裝，此時其上半部應調整至上方，拿取方式請依照下圖說明，食指拇指拿取黑色部分，注意請勿拿金屬部分。



將主機和投遞器平放後，直接插入訊號線即可。



卸下電子訊號線方式如圖所示，拿取金屬環並輕輕往後拉即可卸下，如無法輕易卸下請檢查是否拿取位置錯誤，請勿不當施力避免破壞接頭。



### D-6. 開啟氦氣瓶及氣體調壓閥

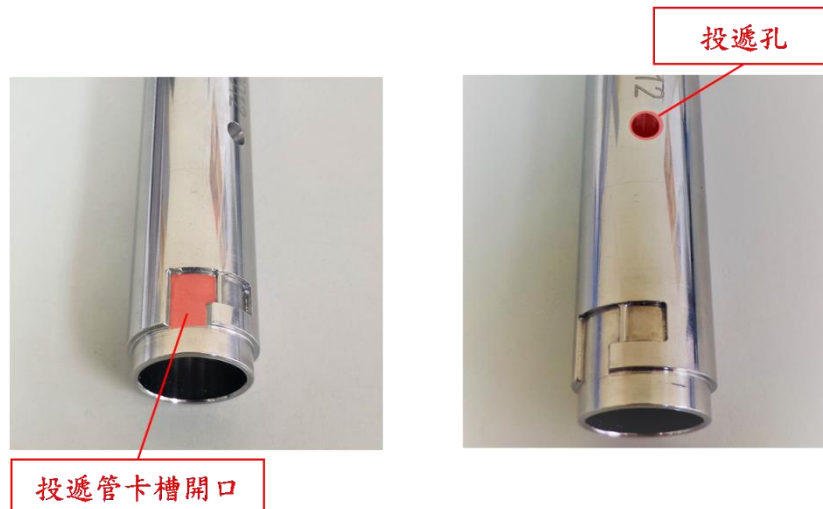
開啟高壓氣瓶前請先確認氣體調壓閥安裝正確，以及調壓閥旋鈕處於旋鬆狀態，始可開啟氦氣瓶。開啟氣瓶閥門後先檢查氣體調壓閥右錶之氦氣瓶氣壓，確認氦氣瓶壓力>200 psi 後，即可調整輸出氣壓。將氣體調壓閥旋鈕向「HI」方向慢慢旋轉，輸出氣壓會逐漸升高，輸出氣壓請勿超過 80 psi。



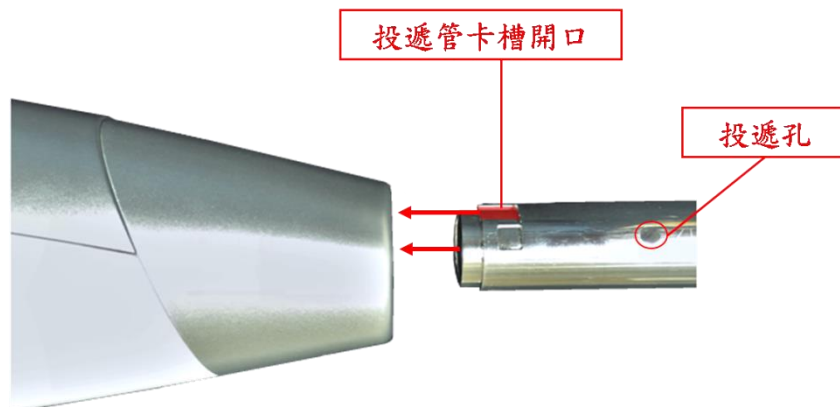


## D-7. 安裝投遞管

使用者須依照以下說明來安裝投遞管，錯誤的安裝方式可能造成產品損壞而使功能異常。安裝前先觀察投遞管的卡槽端，卡槽端有一卡槽開口，距離卡槽約 2 公分的位置處有一投遞孔。

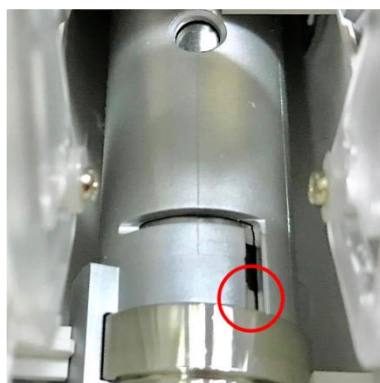


安裝時先開啟上蓋，將投遞管卡槽端的卡槽開口轉至上方，以左手持投遞器，右手拿投遞管，水平推入投遞器內到無法推動為止，並檢查投遞管是否推至底部。

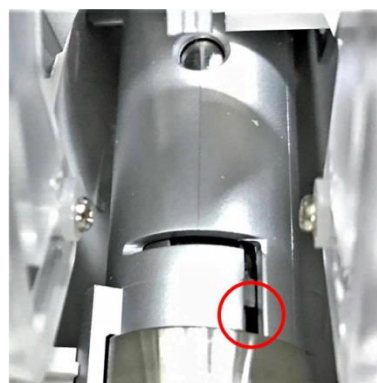


打開上蓋後可清楚看見，左圖之投遞管正確推至底部，右圖則否。

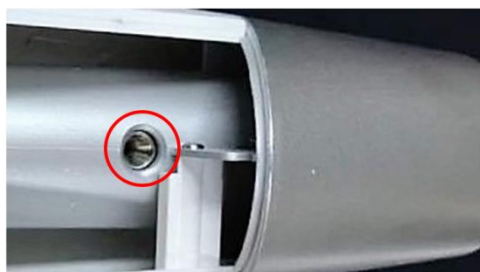
正確



錯誤



確定將投遞管推至底部後，右手將投遞管向前旋轉約  $45^{\circ}$ ，調整投遞孔位置。



正確的投遞孔位置，應與投遞器內的圓形孔洞一致。

## D-8. 開機

確認電源線連接正確後，開啟主機左後方電源開關。

## E. Bio-Jet 分子霧化儀操作方法

### E-1. 原理簡介

本產品利用生物錄專利設計之噴嘴壓縮產生高速噴流，帶動液體藥劑瞬間霧化，並以超音速流穿透皮膚表皮層，達到奇佳之表現效果。

### E-2. 操作介面說明

此介面設計為觸控式人機介面，外圍部分為操作流程，中央白色區域為目前進行步驟，點擊中央區域後會顯示下一步驟。



## E-3. 操作流程

### E-3-1. 開機

開啟電源後，靜待三秒，會顯示目前剩餘次數狀態，按確定後，進入選擇使用者畫面。



在選擇使用者的畫面中，可任選擇 User1-5 作為使用者，每個使用者有獨立的登入密碼和使用次數累計，預設密碼皆為 0000。

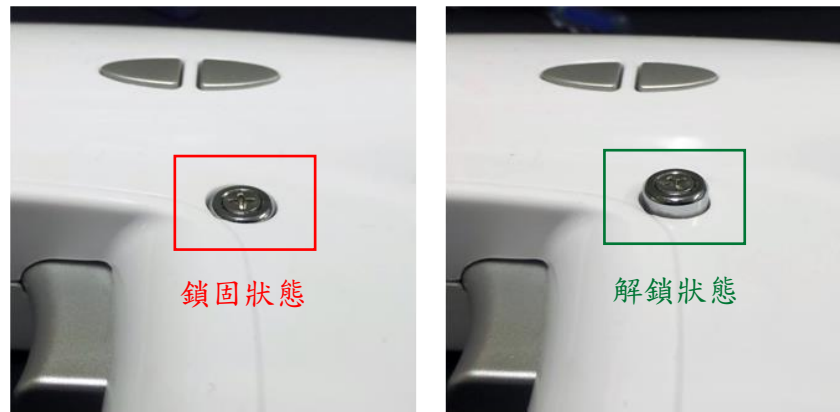


輸入所選的使用者密碼後，即進入下一流程。



### E-3-2. 氣體動力測試

在進行氣體動力測試之前，請先確認板機保險處於解鎖狀態，如下圖說明，過濾器正面朝上時，板機保險凸起為解鎖狀態，輕壓板機保險至底即無明顯凸起時為板機鎖固狀態，此時無法扣動板機。



輸入使用者密碼後，即進入氣體動力測試頁面，如下圖所示，「氣體動力測試」功能為測試空擊發是否正常，點選中央白色區域「請按此處進行測試」。





連續按兩下投遞器右鍵來測試擊發氣體，**測試時投遞口請勿直接朝向人**。完成後進入「啟動定位系統」階段。



### E-3-3. 啟動定位系統

在「啟動定位系統」中，裝置針筒的區域須保持淨空，按中央白色區域開始定位，過程大約進行 60 秒，請耐心等待。若在定位過程中內部裝有原先用過之針筒或異物阻擋，系統會跳出警示視窗。



此時請打開上蓋，將裝置針筒的區域淨空，再按一次中央白色區域重新定位，定位結束後進入「裝入針筒」階段。



#### E-3-4. 裝入針筒

在「裝入針筒」階段請依以下說明來安裝，安裝針筒前請先確認 L 型導管是否有瑕疵，如下圖說明，正確的 L 型導管須為標準的 90°，如角度偏離請更換且切勿使用。

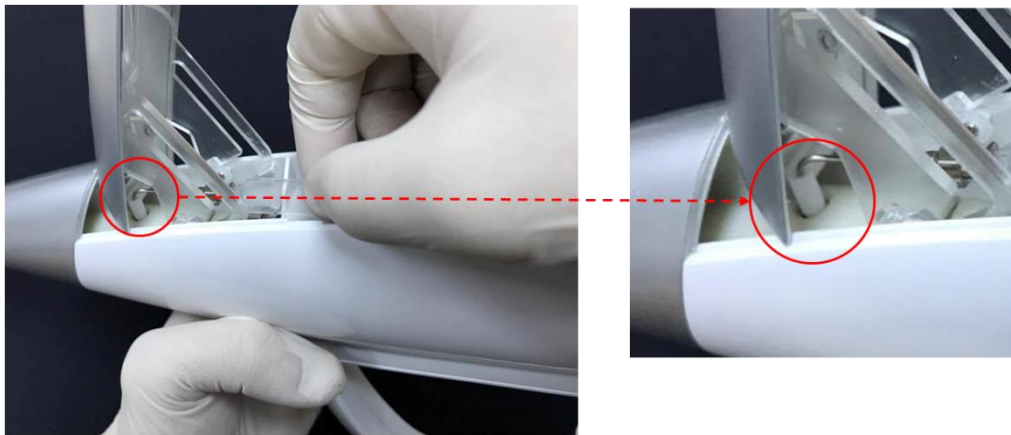




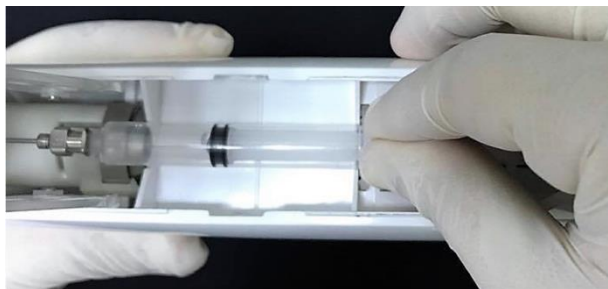
將針筒汲取欲施打之藥劑後，排除殘留之氣泡後緊密連接 L 型導管，注意 L 型導管之 L 方向須與針筒側翼垂直，如下圖說明，左圖為正確連接 L 型導管之針筒，右圖為 L 型導管歪斜的錯誤連接方式。



置入針筒時須注意 L 型導管必須放入投遞孔中，如下圖說明，如無法放入請確認 (1) L 型導管角度是否 90° (2) L 型導管與針筒是否緊密連接 (3) L 型導管之 L 是否與針筒側翼垂直。



如以上說明皆安裝正確，當 L 型導管放入投遞孔後，針筒側翼應可順利嵌入針筒座凹槽中，安裝完成後即可蓋上上蓋。



安裝完成後點擊中央白色區域來定位針筒，如未安裝正確會出現警示。



此時，請取出針筒並依照說明再次安裝，如仍無法順利進入下階段，請聯絡技術人員。



### E-3-5. 試打

針筒定位完成後，進入「試打」階段，點擊中央白色區域後，請扣兩下板機進行試打，試打會消耗約 0.02 ml 之劑量，目的在於測試施打情形及將 L 型導管中多餘空氣排除。完成試打後，進入正式施打階段。



### E-3-6. 進行施打

選擇施打劑量以 0.02ml 為最小單位，最大可選至 0.10 ml。選定施打劑量後按下中央確認鍵，待 LED 指示燈亮起後，表示藥劑已填注完成，可將投遞口對準目標物進行施打，連續扣兩下板機為一次完整劑量施打。施打過程按下「停止施打」可調整劑量。



### E-3-7. 藥劑施打完畢

當出現藥劑已施打完畢之畫面，即為該針筒內的藥劑已用罄，此時可從中央白色區域選擇「繼續施打」或「結束施打」，若選擇「繼續施打」則進入 E-3-4 重新安裝填注好藥劑的針筒；若選擇「結束施打」則進入結束畫面。




結束時請依中央白色區域的說明來結束本系統。





## E-3-8. 使用者設定


### E-3-8-1. 變更使用者密碼

當使用者想變更密碼時，點選主畫面的右下角「」圖示進入「設定」。




然後點選中央區域處的「變更密碼」，進行密碼變更。



先輸入原本的四位數密碼，並按「」。



接著，輸入欲變更的四位數新密碼「」。

請輸入新密碼



[Display Area]		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
CLR	0	↵

2016 / 01 / 22



接著，再一次輸入相同的四位數新密碼，按「↵」確認。



## 再次輸入新密碼



2016 / 01 / 22



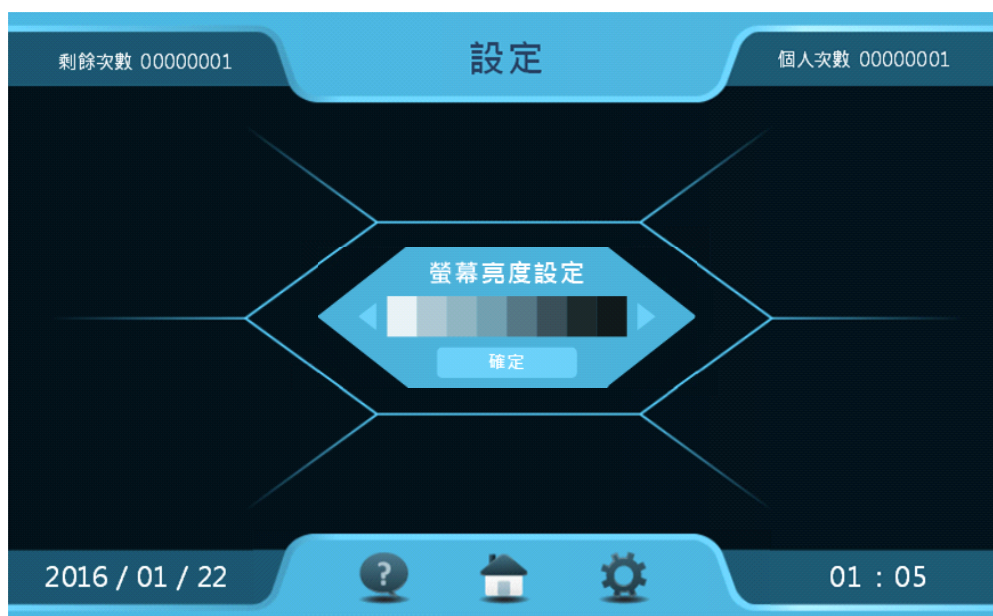
若輸入密碼相符則畫面會跳回設定頁，代表密碼變更成功。

### E-3-8-2. 螢幕亮度設定

點選中央區域處的「螢幕亮度設定」，進行調整。



點選「螢幕亮度設定」可調整螢幕亮度，如下圖。



### E-3-8-3. 螢幕背景的深淺

點選中央區域處的「深布景」或「淺布景」進行選擇。



#### E-4. 計次功能與儲值

操作介面左上的「剩餘次數」表示目前尚可施打次數，會隨著施打的次數而逐漸減少，當剩餘次數用罄時，對主機感應儲值卡進行儲值方可繼續操作；「個人次數」表示該 User 目前的施打次數累計。



長按「個人次數」3 秒可歸零已累計的個人次數。



短按「個人次數」可切換成「本機次數」，「本機次數」表示該主機目前所有的施打次數統計。



## F. 疑難排解 (Q&A)

故障現象	故障可能原因	排除方法
一、氣體動力測試正常， 但藥劑無法正常投遞	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 板機保險未開啟。</li> <li>2. 針筒及L型導管安裝錯誤。</li> <li>3. 施打之液體阻塞。</li> <li>4. 電子訊號線連接不正確。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.) 請參考 E-3-2 說明確認板機保險為解鎖狀態。</li> <li>2.) 取出針筒，參照 D-8 說明重新安裝。</li> <li>3.) 取出針筒，手動推動針筒檢查是否阻塞，如該液體導致阻塞，請勿使用該液體。</li> <li>4.) 取下電子訊號線，參照 D-5 說明重新安裝。</li> </ol>
二、氣體動力測試異常	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輸出氣壓 &lt; 50 psi。</li> <li>2. 氣體鋼瓶氣壓不足。</li> <li>3. 氣體連接管連接不正確。</li> <li>4. 內部動力零件故障。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.) 請將輸出氣壓調整至 50 psi。</li> <li>2.) 請檢查氦氣鋼瓶氣壓是否 &gt; 200 psi，若不足請更換氦氣鋼瓶。</li> <li>3.) 取下氣體連接管，參照 D-4 說明重新安裝。</li> <li>4.) 以上項目皆正常仍無法打出氣體，可能為內部動力零件故障，請聯絡維修技術人員處理。</li> </ol>
三、Bio-Jet 分子霧化儀 主機無法正常運作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主機運作出現停頓、正常流程下觸控無反應或任何非預期反應。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.) 請關閉電源，5 秒後再重新開啟，若無改善請聯絡維修技術人員處理。</li> </ol>

## G. 規格表

產品名稱		Bio-Jet 分子霧化儀	
型 號		MCDS-102	
電源 供應器	輸 入	阿達特 ATM036T-P120	100-240 VAC, 50/60 Hz, 1-0.45A
	輸 出		12 VDC, 3A
操作模式		連 續	
螢 幕		10.2" LCD 觸控式螢幕 800x480	
投遞能量來源		99.995% 以上高純度氦氣	
最大輸入壓力		80 psi	
投 遞 管		內徑 8mm, 外徑 18mm, 長度 140mm	
主 機		384.5x285.4x90.4 mm, 2.85 kg	
投 遞 器		360x44.4x197.7 mm, 0.65 kg	
包 裝		622*362*185 mm	
操作海拔高度		海拔 2000 公尺以下	
操作環境條件		溫度：0~+40℃, 濕度：20~80%,	
		大氣壓力：80 ~ 101.3 kPa	
儲藏/運輸環境條件		溫度：-20~+70℃, 濕度：10~90%,	
		大氣壓力：80 ~ 101.3 kPa	
預期壽命		3 年	

## H. 儀器保養及清潔方式

1. 使用完畢生物鎔 Bio-Jet 分子霧化儀後，請以旋轉方式卸下投遞管護套丟棄，再卸下投遞管。將投遞管用大量清水仔細沖洗後，直立於超音波清洗機，並使之完全浸泡於純水中進行超音波清洗，清洗完畢後陰乾即可，**嚴禁使用有機溶劑或毛刷刷洗投遞管內部。**
2. 請使用乾淨紙巾沾取 75% 酒精，小心擦拭機殼外部，並防止水滴滲入機殼內，待機殼外部風乾後，套上防塵套。
3. 使用完一個階段的療程，若要更換使用其他的藥劑，須清潔投遞管(依照上述投遞管清潔步驟)，如此可避免投遞時混合到其他的藥劑，影響藥劑作用效果。

## H. 產品資訊

1. 本說明書的著作權屬於生物鎔科技股份有限公司。生物鎔科技股份有限公司保留所有專利、商標、版權。
2. 生物鎔科技股份有限公司  
台灣新北市汐止區大同路一段 185 號 8 樓  
電話：886-2-86916959  
傳真：886-2-26499971  
電子郵件：company@bioware.com.tw  
公司網址：www.bioware.com.tw





# 產 品 保 固 書

## 保固說明

本產品之保固時間為購買後一年內，生物錄保證購買者在保固期間與保固範圍內有權要求本公司提供免費維修之服務。

### 保固範圍涵蓋：

1. 在依照使用說明且合理之操作方式下造成本產品功能降低或故障，本產品之機械、電子元件受保固保障。
2. 本產品出廠時即存在功能或外觀的缺陷，本產品全機受保固保障。

### 保固範圍不涵蓋：

1. 違反使用說明之操作方式下造成本產品功能降低或故障，本產品全機不受保固保障。
2. 本產品之塑膠外殼，除出廠缺陷，其餘原因損壞皆不受保固保障。

本保固書須經本公司或經銷商蓋章後始生效力，顧客應依操作手冊規定操作使用，為確保您的權益，請要求經銷商填寫本保固書、蓋章，並註明日期。

產品名稱：Bio-Jet 分子霧化儀		
產品型號： MCDS-102	公 司  章	
產品批號：		
投遞管 編 號：		
購買日期：		
客戶資料	經 銷  商	
客戶名稱：		
客戶地址：		



