

VECTECH443L

靜電排除裝置

STATIC ELIMINATOR

使
用
說
明
書

感謝您購買此款靜電排除裝置。使用前請仔細閱讀說明書，閱後請妥為保管以便日後查閱。

目 錄

注意事項.....	1
一、產品概述.....	2
二、產品特點.....	2
三、產品規格.....	3
四、安裝與固定.....	4
4.1 離子風機的安裝與固定.....	4
4.2 離子發射針的清潔及更換.....	5
五、使用前檢查事項.....	5
六、操作.....	6
七、報警資訊顯示說明.....	8
八、維護.....	8
九、故障排除.....	9

注意事項

本說明書將注意事項區分為如下“警告”“注意”加以表示。

 **警告：**所示內容表示當錯誤使用時可能致人死亡或負重傷。

 **注意：**所示內容表示當錯誤使用時可能使人員負傷或使裝置受損。

警告

主機內部會產生高電壓。請遵守以下警告事項，以免發生觸電：

- 電源接通時，嚴禁觸碰離子發射針。
- 清潔或更換離子發射針前，務必讓專業人員對相鄰的兩個離子發射針進行放電後才能進行。
- 請勿從進口處的格子窗往裡塞異物。
- 定期進行日常之檢查及保養。
- 本產品屬於非防爆規格，不要在易燃易爆環境中使用；不要在處理可燃性瓦斯、有機溶劑的地方使用。

注意

請務必遵守以下注意事項，以免造成事故或故障。

- 在安裝或操作設備前請仔細閱讀使用說明書。
- 要確保所使用的電源電壓和本機所標設的額定電壓一致。
- 切勿在易燃物附近使用。
- 使用暫停，結束時關閉電源。
- 必須由合格專業服務人員進行內部維修和檢測。
- 更換零件時，使用原廠部件。
- 切勿浸水或濕手使用。

2. 離子輸出檢測

- (1) 可以使用靜電測試儀 Charge Plate Monitor (如 CPM374)測試消除靜電時間和離子平衡度。
- (2) 如果沒有靜電測試儀，可以用手持靜電測試表，輸出離子可以按下列方法檢測，取一塊塑膠在布料上摩擦，直到用手持靜電測試儀錶能測出靜電電荷，把塑膠片放在離子出風口 30cm 處約 5 秒鐘，把塑膠片移出離子風區，並測量靜電電荷，塑膠片上電荷會被中和。
- (3) 如果沒有任何測試儀器，也可以用以下方法來檢測靜電排除器，撕下約 25cm 長的透明帶子，你會注意到帶子帶了電荷，並且當手持帶子垂直靠近物體表面約 3cm 處，帶子會輕易吸引到此表面。把帶子通過距離離子風口約 30cm 處，5 秒鐘後，再用帶子靠近物體表面，如果帶電物體被中和了，就不再吸引。

⚠注意：

- 當使用此方法時，不要用如樹脂玻璃類的塑膠作為表面，因為它本身會帶電並吸引帶子。良好的表面應該是工作臺上的金屬頭。
- 如果離子平衡度偏差較大，可向代理商或直接向工廠諮詢。

九、故障排除

⚠警告：進行內部檢查或部件更換時，請務必撥掉電源插頭，待 5 分鐘後，再進行內部維修，以免發生觸電。

故障 1：電源開關已經打開，但不工作。

檢查 1：電源轉換器插頭是否插入？

措施 1：插入電源轉換器插頭。

故障 2：出風但無法消除靜電

檢查 2：離子離子發射針是否附著灰塵或異物？

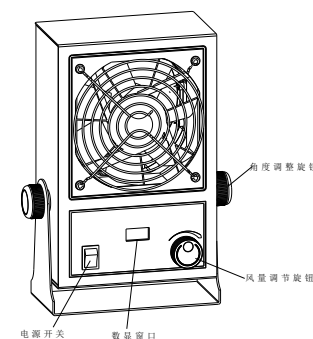
措施 2：請清潔離子離子發射針。

注：如發生上述以外的故障時，請諮詢銷售店或代理商。

一、產品概述

此款離子風機為便捷式臺式設計，採用 LED 顯示平衡電壓。風量輸出無級可調。離子發生器包含一個直流電發生器，直流電壓加到離子離子發射針上電離空氣，產生正負離子，並隨氣流輸出，氣流吹至帶有靜電荷的物體上中和靜電。離子平衡穩定，當離子平衡超出設置的範圍時，有報警音提示。

此款離子風機是用來清潔室內空氣，為一些敏感電子元件消除靜電而設計製造的。可以適用於檢測、組裝、試驗以及實驗室，也可以在一些靜電荷產生問題的情況下使用。



二、產品特點

1. 採用 LED 顯示平衡電壓。
2. 能快速中和靜電。
3. 離子平衡度及其穩定性極好。
4. 可設置離子平衡報警範圍，超出範圍時有聲音報警和視窗資訊提示。
5. 風扇可產生大範圍氣流，離子氣流量可調；離子平衡度可調。
6. 網罩採用磁鐵固定，方便清潔離子發射針。
7. 離子發射針為插拔式，更換方便。
8. 外形小巧，重量輕，便捷式設計，角度可調。

三、產品規格

離子平衡度：出廠調試在 $\pm 10V$ 以內，符合國際 ESD 標準
(ANSI/ESD-S20.20-1999)

輸出電壓： $\pm 5000VDC$

離子平衡報警值的範圍： $\pm 15V \sim \pm 50V$

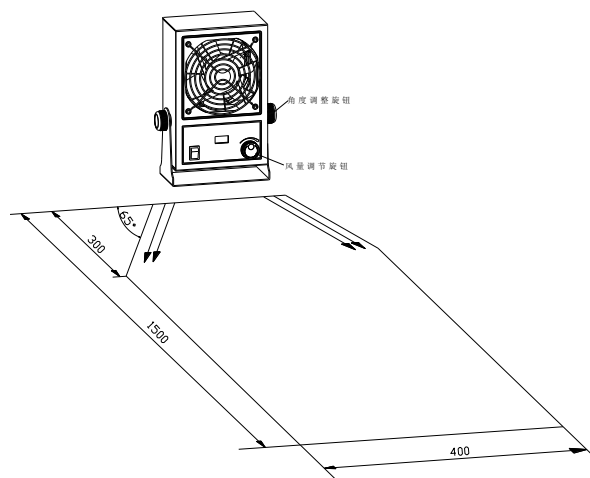
臭氧產生量：低於 0.01PPM（在風扇前 15cm 處測得）

環境使用溫度： $0^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$

淨重：1.7Kg

體積： $19cm(寬) \times 24cm(高) \times 9.5cm(厚)$

離子風區有效範圍： $40cm \times 150cm$



風機噪音：

風扇速度（在風扇前 1 米處測得）	
低風速	40dB
高風速	45dB

七、報警資訊顯示說明

當離子輸出有問題時，LED 視窗將會顯示各種錯誤標記並發出報警音。如果顯示下列標記時，請參照“八、維護”和“九、故障排除”對離子風機進行檢測和故障排除。

- “Err” + “OFF”：“ERR”和“OFF”交替顯示，表示沒有離子輸出或感測器失誤。此時，系統將自動關掉關機以及高壓部分。
- “***” + “OFF”：“***”和“OFF”交替顯示，表示當前顯示的離子平衡度超出了設置的離子平衡度報警值。此時，系統將自動關掉關機以及高壓部分。

注：***表示當前顯示的離子平衡度。

例如：如離子平衡度報警範圍設置為“ $-15V \sim +15V$ ”時，當離子平衡度偏正時，視窗顯示“+20”與“OFF”交替顯示；如當離子平衡度偏負時，視窗顯示“-20”與“OFF”交替顯示。

- “--”：離子平衡偏正且偏差太大。“---”：離子平衡且偏差太大。

八、維護

⚠警告：該離子風機內部有高電壓產生，因此務必將相鄰的兩個離子發射針進行放電後，才能進行離子發射針的清潔或更換。

1. 清潔或更換離子發射針

清潔離子發射針：關掉電源開關，將插頭從插座拔掉。取下機器後面的網罩（網罩用磁鐵固定），用附屬的毛刷清潔離子發射針。

更換離子發射針：離子發射針有磨損或清潔離子發射針並進行離子輸出檢測後，若離子平衡度的偏差仍較大，則進行離子發射針的更換。

2. 離子輸出檢測

- （1）可以使用靜電測試儀 Charge Plate Monitor (如 CPM374)測試消除靜電時間和離子平衡度。

6. 菜單設置

- (1) 在離子風機的背面，有“▲”和“*” 2 個按鍵，用於設置離子平衡報警範圍和輸入進入功能表設置的密碼。
- (2) 關閉離子風機的電源開關，然後按“*” 開機，LED 視窗顯示“□□”，然後顯示“-”，表示已進入“密碼輸入”狀態。
- (3) 在密碼輸入狀態，有 2 次機會輸入正確的密碼，輸入方法如下：
 - ① 先設置百位數，按“▲”鍵以改換顯示數值，當所需數字顯示時，按下* 鍵，進入十位數的設置。
 - ② 十位數和個位數的設置方法同百位數。
 - ③ 如果輸入密碼正確，按“*” 鍵，則立即進入功能表介面；
 - ④ 如果第一次輸入密碼錯誤，按“*” 鍵後進入第二次密碼輸入介面；
 - ⑤ 如果第二次輸入密碼錯誤，按“*” 鍵後進入工作介面，LED 視窗顯示當前離子平衡度。
- (4) 進入功能表設置後，有三個功能表供選擇，分別是“-1-”、“-2-”和“-3-”。在功能表介面，按“▲”鍵選擇功能表，選中功能表後，按“*” 鍵確定。

“-1-”：退出功能功能表。

選擇該功能表後，按“*” 鍵就立即退出菜單設置。

“-2-”：離子平衡報警值設置功能功能表。

選擇該功能表後，按“*” 鍵就立即進入該功能表設置，然後按“▲”鍵設置離子平衡報警值。

離子平衡報警值的範圍：15~50（即 $\pm 15V \sim \pm 50V$ ）。

注：系統預設值為“15”，表示離子平衡超出 $-15V \sim +15V$ 即報警。

“-3-”：密碼修改功能功能表。

選擇該功能表後，按“*” 鍵就立即進入該功能表設置，然後按“▲”鍵輸入密碼，密碼的修改方法同密碼的輸入。修改密碼需要將新密碼輸入兩次，並且前後兩次輸入的密碼必須相同，才能修改密碼成功。

消靜電時間（秒）：

風扇速度（高風速）

	30 cm	60 cm	90 cm	120 cm	
	1.8	3.3	5.9	9.0	15 cm
	1.2	2.5	5.2	8.3	中心线
	1.8	3.3	5.9	9.0	15 cm

風扇速度（低風速）

	30 cm	60 cm	90 cm	120 cm	
	2.5	5.0	9.1	14.8	15 cm
	1.3	3.7	9.0	14.5	中心线
	2.5	5.0	9.1	14.8	15 cm

- 1) 離子平衡度及消靜電時間按照美國 ESD 協會的離子標準 ANSI/ESD-STM3.1-2000 用靜電測試儀 CPM374 測試。
- 2) 消除靜電時間從 1000V 到 100V 按照上表位置測試。
- 3) 以上測試資料是在 14°C/60%HR 的濕度環境下測得。
- 4) 以上測試資料會因溫度、濕度及周邊環境的變化而有所變化。

四、安裝與固定

4.1 離子風機的安裝與固定

1. 此離子風機為便捷式臺式設計，底座可立於桌面或平坦的表面上，如在牆面或擱板、天花板的下方用 M4 的螺絲固定；也可安裝在可活動支架上使用。（可活動支架為選購件）。
2. 風機應置於工作區域或中和物體前方 300mm~900mm 為宜。儘量使離子氣流覆蓋大面積範圍，氣流可通過傾斜支架來調節方向。

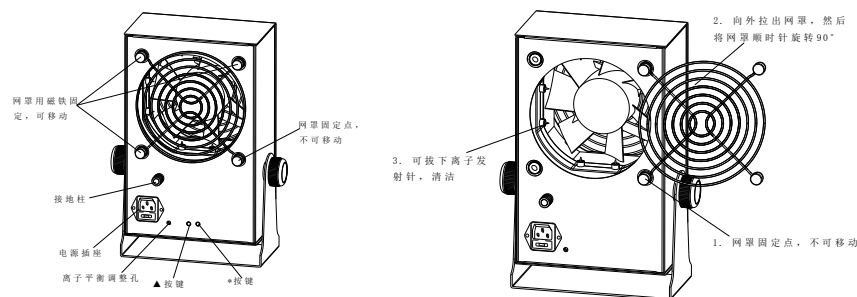
4.2 離子發射針的清潔及更換

⚠警告：該離子風機內部有高電壓產生，因此專業人員進行離子發射針的清潔或更換時，務必用將相鄰的兩個離子發射針進行放電後，才能進行。

1. 在離子風機後殼的金屬網罩是通過三個磁鐵和一個固定點固定在離子風機後殼的，是可旋轉的。
2. 首先，用手拉起網罩；然後順時針旋轉 90°，即露出內部的離子發射針（如圖所示）。重新固定網罩時，拉起網罩然後逆時針旋轉 90°，將網罩上的三個點依次固定在離子風機上的磁鐵位置處。

注：網罩的旋轉角度不要超過 90°，以免損壞。

3. **清潔離子發射針：**清潔前，需要將網罩旋出；然後取下離子風機後殼附帶的毛刷清潔離子發射針。
4. **更換離子發射針：**離子發射針採用插拔式固定。當離子發射針磨損較厲害需要更換時，可以取下更換新的離子發射針。



五、使用前檢查事項

1. 清潔離子發射針。
2. 檢查接地情況。
3. 檢查設備是否受損？
4. 檢查潮濕氣和其它污染物的情況。
5. 檢查所使用的電源電壓與本機標貼所標的電壓是否一致。

六、操作

1. 輸入電源

- 1) 本產品使用電源轉換器插座，確認所使用的電源電壓和該電源轉換器插座的輸入電壓是否一致。
- 2) 然後將電源轉換器的一端插頭插入機器背部的電源插孔，另一端插入接地插座中。

2. 打開或關閉電源開關

打開電源開關，風機工作吹出離子氣流。**LED** 顯示該離子風機的位址號，然後顯示離子氣流的離子平衡度。關閉電源開關，風機停止輸出離子空氣。

3. 調節風量

根據工作需求調節風量調節旋鈕，選擇相應的風量。順時針調節，風量增大；逆時針調節，風量變小。

4. 調整風機角度

旋松離子風機兩側的角度調整旋鈕，傾斜離子風機的方位，使吹出的離子風朝向需消靜電的物體，然後旋緊該角度調整旋鈕。

5. 消除靜電

吹出的離子氣流遇到帶電物體時，便消除帶電物體上的靜電。

⚠注意：如有異臭，異常聲音，請立即停止使用，關閉電源開關並將插頭從插座拔掉，洽詢代理店或銷售店。