

長庚紀念醫院

高雄院區

部門 呼吸治療科

適用對象(呼吸治療師)

Fisher & Paykel Airvo 2 machine 濕化高流量氧氣操作作業規範

編號：AUNW00B52

中華民國 110 年 8 月 23 日 制訂公佈

中華民國 111 年 3 月 23 日 第一次制訂

## 使 用 規 定

- 一、擔任本職務執行作業者，應詳讀本手冊，  
並嚴格遵照執行。
- 二、倘若對所訂內容有疑問，應即向直屬主管請  
教，務必求得徹底瞭解為止。
- 三、對所訂內容如有改善意見時，應反應直屬主  
管並作充分溝通，俾使內容更為完整。

# Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範

編號：AUNW00B52

頁數：1

總頁數：18

## AIRVO 2 及附件





# Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範（一）

編號：AUNW00B52

頁數：2

總頁數：18

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
<p>一、增進病人氧合</p> <p>二、改善粘液纖毛清除能力、氣道正壓和增加呼氣末肺容量</p> <p>三、減少病人呼吸做功</p> <p>四、呼吸衰竭拔管後，預防再次插管</p>	<p>一、可使用於新生兒、兒童、成人。</p> <p>二、流量及溫度範圍(預設)：</p> <p>a.流量:2-60L</p> <p>b.溫度範圍:31~37℃</p> <p>三、FiO2 為測量值，flow:0~60L，利用機器裡的 O2 cell 去測量實際的氧氣濃度(21%~100%)</p>	<p>1.Airvo2 主機</p>  <p>2.蒸餾水(或蒸餾水袋套組)</p>  <p>3.加熱式呼吸管套件(含蓄水器皿)</p> <p>4.氧氣流量表、氧氣雙頭管</p> <p>5.病人呼吸介面（成人與兒童：鼻導管、面罩、氣切）</p> <p>附件如下：</p>
<p>長庚醫院高雄院區 呼吸治療科 公佈日期：110 年 8 月 修訂日期：111 年 3 月</p>		

# Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範（一）

編號：AUNW00B52

頁數：3

總頁數：18

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
		<p>A.鼻導管介面(成人)</p> <p>(1)高流量氧氣成人鼻導管 F&amp;P OPT942(S)</p> <div data-bbox="1211 451 1545 764" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1610 485 2016 719" data-label="Image"> </div> <p>(2)高流量氧氣成人鼻導管 F&amp;P OPT944(M)</p> <div data-bbox="1220 842 1545 1182" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1653 850 1937 1169" data-label="Image"> </div>
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		公佈日期：110 年 8 月
		修訂日期：111 年 3 月

# Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範（一）

編號：AUNW00B52

頁數：4

總頁數：18

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
		<p>(3)高流量氧氣成人鼻導管 F&amp;P OPT946(L)</p> <div data-bbox="1240 395 1570 767" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1666 456 2051 689" data-label="Image"> </div> <p>(4)高流量氧氣氣切接管 F&amp;P OPT970</p> <div data-bbox="1247 841 1563 1216" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1767 865 2002 1211" data-label="Image"> </div>
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		公佈日期：110 年 8 月
		修訂日期：111 年 3 月

# Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範（一）

編號：AUNW00B52

頁數：5

總頁數：18



作業目的	適用範圍	使用器材、工具
		<p>(5)高流量氧氣面罩接管 F&amp;P OPT980</p> <div data-bbox="1245 384 1554 770">  </div> <div data-bbox="1720 411 1998 738">  </div>
	長庚醫院高雄院區 呼吸治療科	公佈日期：110 年 8 月 修訂日期：111 年 3 月

# Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範（一）

編號：AUNW00B52

頁數：6

總頁數：18

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
		<p>B.鼻導管介面(早產兒、新生兒與嬰幼童)</p> <p>(1)高流量氧氣早產兒鼻導管 F&amp;P OJR410 (XS)</p>  <p>(2)高流量氧氣早產兒鼻導管-F&amp;POJR412 (S)</p> 
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		公佈日期：110 年 8 月
		修訂日期：111 年 3 月



# Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範（一）

編號：AUNW00B52

頁數：7

總頁數：18



作業目的	適用範圍	使用器材、工具
		<p>(3)高流量氧氣新生兒鼻導管- F&amp;P OJR414 (M)</p>  <p>(4)高流量氧氣嬰幼兒鼻導管-F&amp;P OJR416 (L)</p> 
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		公佈日期：110 年 8 月
		修訂日期：111 年 3 月

# Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範（一）

編號：AUNW00B52

頁數：8

總頁數：18

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
		<p>(5)高流量氧氣兒童鼻導管- F&amp;P OJR418 (XL)</p>  <p>(6)高流量氧氣兒童鼻導管- F&amp;P OJR520 (XXL)</p> 
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		<p>公佈日期：110 年 8 月</p> <p>修訂日期：111 年 3 月</p>

# Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範（一）

編號：AUNW00B52

頁數：9

總頁數：18

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
	<p>使用前：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.確認空氣過濾盒已安裝無髒污。</li> <li>2.使用 1000 小時機器螢幕 Alarm 顯示更換 Filter. 更換後時間重新起算。</li> <li>3.感控隔離病人，如新冠肺炎、庫賈氏症、TB、AIDS，於停止使用後更換，過濾盒使用時間重新計算。</li> </ol>	<p>C.空氣過濾盒及加熱呼吸器管路與加濕器皿</p> <p>(1)空氣過濾盒 AIRVO2 專用 F&amp;P 900PT913</p>  <p>(2)加熱呼吸器管路與加濕器皿 AIRVO2 F&amp;P 900PT561</p> 

長庚醫院高雄院區 呼吸治療科

公佈日期：110 年 8 月






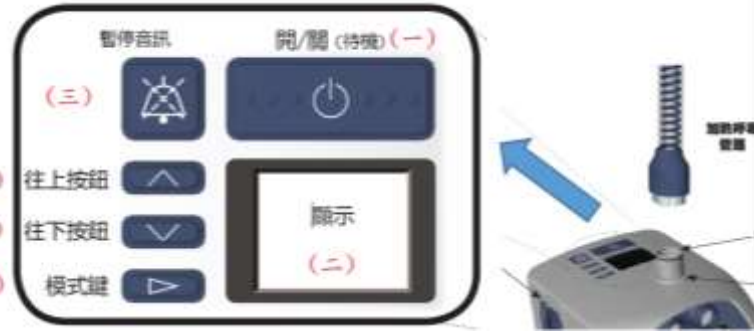
修訂日期：111 年 3 月

## Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範 (二)

編號：AUNW00B52

頁數：10

總頁數：18


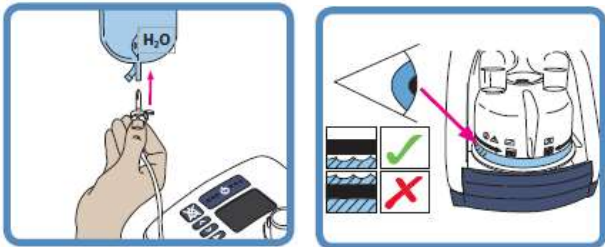

項次	作業說明	注意事項
壹	<p>執行前</p> <p>一、檢查醫囑</p> <p>二、核對病人</p> <p>三、清潔：將雙手洗淨，並保持手部乾燥</p> <p>四、準備裝備</p> <p>    (一)主機</p> <p>    (二)蒸餾水</p> <p>    (三)加熱式呼吸管套件(含蓄水器皿)</p> <p>    (四)鼻導管(或其他介面：面罩或氣切)</p> <p>    (五)氧氣流量表與氧氣雙頭管</p> <p>五、面板說明</p> <p>    (一)  開/關機</p> <p>    (二)  螢幕顯示</p> <p>    (三)  靜音鍵</p> <p>    (四)  上下鍵</p> <p>        同時按壓向上和向下鍵約 3 秒可解鎖→按上或下調整參數</p> <p>    (五)  模式設定鍵</p> <p>        進入設定畫面，依次進入：目標溫度/流量/偵測到的氧濃度</p>	<p>一、本設備不能用於生命支持</p> <p>二、當室溫超過 30°C 或低於 10°C 不要使用，在這樣的條件下儀器可能自動關機。當室溫低於 18°C 和高於 28°C 時，輸出的溼度會受到影響</p> <p>三、有下列情況之一時，不要使用</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源線或插頭損壞</li> <li>2. 加熱的呼吸管出現類似穿孔、破裂、扭結等損壞</li> <li>3. 機殼上的螺釘鬆弛</li> <li>4. 儀器發生過掉落、損壞或掉入過水裡</li> </ol> <p>四、面板說明圖：</p> 
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		公佈日期：110 年 8 月
		修訂日期：111 年 3 月

## Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範 (二)

編號：AUNW00B52

頁數：11

總頁數：18

項次	作業說明	注意事項
貳	<p>使用中，操作步驟</p> <p>1.開始之前 Airvo2 高度應低於病人的頭部。</p> <p>2.安裝蓄水器皿</p>  <p>將蓄水器皿上的藍色皂口帽取下，去掉固定供水管的托架。 將轉換接頭安裝在蓄水器皿的皂口。壓下加濕器皿擋板，將蓄水器皿滑入，對好藍色皂口。</p> <p>3.連接水袋</p>  <p>檢查流入蓄水器皿的水流，使其保持在充水線下並完全覆蓋鋁板。</p>	<p>1.在蓄水器皿安裝好以前不要開啟儀器。</p> <p>2.使用過程中，蓄水器皿中的水會很燙，取出蓄水器皿和倒掉器皿中的水時請小心</p> <p>3.使用期間請勿觸摸加熱底盤、蓄水器皿或器皿底座。</p> <p>4.搬運儀器前，請將蓄水器皿的水倒掉，避免水進入機殼內。</p> <p>5.打開設備會顯示供下一位病人使用是否安全。顯示綠色為可</p> <p>6.安全供下位病人使用，顯示黃色為上次使用後尚未進行消毒，無法安全供下位病人使用。</p> <p>7.穿戴指引(fitting guide)</p> <p>a.選擇適當的鼻導管尺寸，勿與病人鼻腔完全吻合，鼻導管和病人鼻腔需要有明顯清楚的空隙</p>  <p>Select appropriate size. Prongs must not create a seal in the nares. A clear gap must be visible around each prong.</p>
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		公佈日期：110 年 8 月
		修訂日期：111 年 3 月



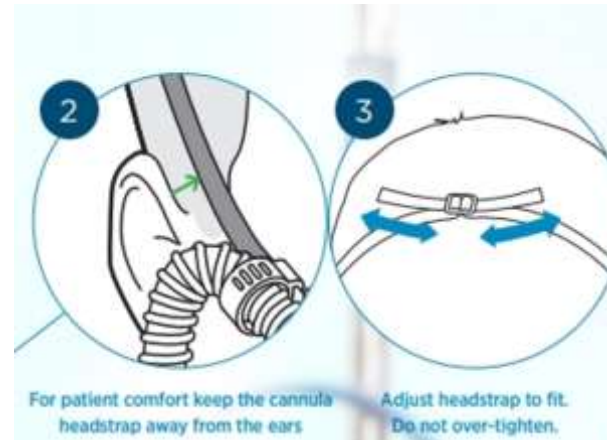
## Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範 (二)

編號：AUNW00B52

總頁數：18

頁數：12

b. 將頭帶固定帶調整適當鬆緊度並且遠離耳朵以確保病人的舒適度



c. 將鼻導管介面上的夾子夾住並且固定在頭帶鬆緊帶上避免因外力或重力因素造成鼻導管脫離病人鼻腔



長庚醫院高雄院區 呼吸治療科

公佈日期：110 年 8 月

修訂日期：111 年 3 月

## Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範 (二)

編號：AUNW00B52

總頁數：18

頁數：13

d. 注意鼻導管連接病人鼻腔端是否有鬆脫的現象(沒有將鼻導管固定夾夾住可能造成的情況)



e. 將加熱管上的夾子固定在病人的衣物上以避免病人造成拉扯導致管路毀損或鬆脫



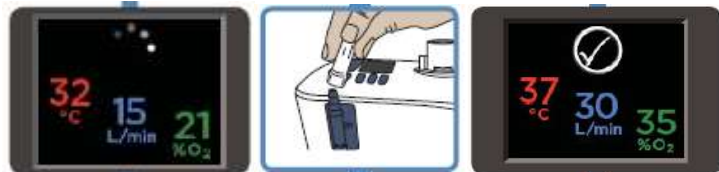
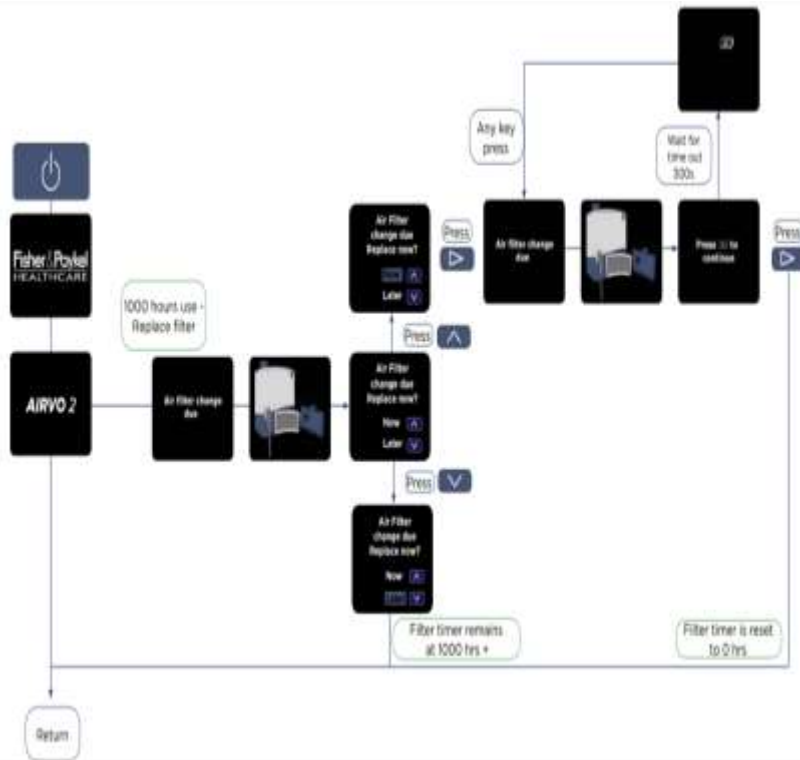


## Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範 (二)

編號：AUNW00B52

頁數：14

總頁數：18

項次	作業說明	注意事項
貳	<p>4.安裝加熱呼吸管及選擇病人呼吸介面（鼻導管或面罩或氣切）。</p>  <p>加熱呼吸管的一端有藍色卡套，提起卡套將連接頭套在儀器的接口上，推下卡套鎖住連接頭。</p> <p>5.接上電源，打開開/關按鈕。打開設備檢查消毒狀態，機器會依序出現 AIRVO2-消毒次數-距上次消毒時間。</p>  <p>6.預熱、引入氧氣，連接病人（鼻導管或面罩或氣切介面）。 進入預熱介面，AIRVO2 會依上次設置運行，如需連接氧氣，請開啟氧氣流量計至所需氧濃度。</p>  <p>螢幕顯示目前的輸出露點溫度、流量與氧氣值，聽到 Airvo2 發出提示聲音後，即可接上病人。</p> <p>7.使用期間須排除管路積水</p>	<p>8.開機後顯示出現提醒已到更換過濾棉時間(1000hrs use-replace filter)</p>  <p>9.Airvo2 發出聲音時可能尚未達到目標溫度，將會自動持續加熱直到達到露點溫度。</p> <p>10.可利用 ROX (Respiratory rate-Oxygenation) index 來監測病人氧合，用來評估病人是否需要更高階的呼吸支持，避免延誤插管，可作為預測風險的指引。</p>

長庚醫院高雄院區 呼吸治療科

公佈日期：110 年 8 月

修訂日期：111 年 3 月



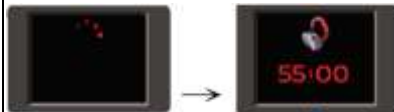






## Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範 (二)

編號：AUNW00B52

頁數: 15

總頁數：18





項次	作業說明	注意事項												
參	<p>使用後：機器外部清潔與機器內零件消毒 (依照院方公佈之呼吸治療科清潔消毒規範執行。)</p> <p>1.關機、取下呼吸管路。待 Airvo2 稍微冷卻後取下蓄水器皿。</p> <p>2.連接電源及連接消毒管至 Airvo2。</p>  <p>3.按開關機鍵，即自動消毒，消毒時間為 55 分鐘。</p>  <p>4.消毒結束後，會出現消毒次數。</p>  <p>5.按關機，並以乾淨的塑膠袋包覆。</p> 	<p>1.在進行消毒循環之前，斷開連接至儀器的所有氧氣供應。</p> <p>2.請使用原廠的消毒管以及過濾器。</p> <p>3.如想連接或取下消毒管，一定要先關閉儀器。</p> <p>4.絕對不要向消毒管內噴任何殺菌液或浸泡殺菌液。</p> <p>5.蓋住消毒管的任何部位或堵塞過濾器可能嚴重損壞儀器。</p>  <p>6.計價(健保) (不得同時申報 57004C、57023B)</p> <table><tr><td>編號</td><td>診療項目</td></tr><tr><td>57030B</td><td>第一天照護費(含管路特材)First time</td></tr><tr><td>57031B</td><td>第二天後照護費(天)Daily care</td></tr></table> <p>7.計價(自費)*需列印自費同意書並請家屬或病人簽名同意 *只能在 HIS 4.0 中計價</p> <table><tr><td>編號</td><td>診療項目</td></tr><tr><td>57030B_@</td><td>第一天照護費(含管路特材)First time (自費)</td></tr><tr><td>57031B_@</td><td>第二天後照護費(天)Daily care (自費)</td></tr></table>	編號	診療項目	57030B	第一天照護費(含管路特材)First time	57031B	第二天後照護費(天)Daily care	編號	診療項目	57030B_@	第一天照護費(含管路特材)First time (自費)	57031B_@	第二天後照護費(天)Daily care (自費)
編號	診療項目													
57030B	第一天照護費(含管路特材)First time													
57031B	第二天後照護費(天)Daily care													
編號	診療項目													
57030B_@	第一天照護費(含管路特材)First time (自費)													
57031B_@	第二天後照護費(天)Daily care (自費)													
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		公佈日期：110 年 8 月 修訂日期：111 年 3 月												

## Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範 (三)

編號：AUNW00B52

總頁數：18

頁數：16

異常狀況	發生原因	處理對策
 <p>Fault E32</p>	故障(E###) 儀器偵測到內部故障，已自動關機。	關閉儀器後重新啟動。 如問題還在，請記下故障代號並與廠商聯繫。
 <p>Check tube</p>	儀器不能探測到呼吸管的存在。	檢查加熱呼吸管，確保其沒有受損壞，並且安裝正確。如問題不斷出現，應更換加熱呼吸管。
 <p>Check water</p>	蓄水器皿的水已用盡。	更換水袋或加水入蓄水器皿。
 <p>Cannot reach target temperature</p>	無法達到目標溫度。	<p>可能原因為儀器在環境溫度較低的條件下以高流速運作。可考慮調降目標流量設定。</p> <p>▲更改流量設定會影響到輸送給病人的氧氣濃度，請依需要調整氧氣源的氧氣量。</p>
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		<p>公佈日期：110 年 8 月</p> <p>修訂日期：111 年 3 月</p>

## Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範 (三)

編號：AUNW00B52

總頁數：18

頁數：17

異常狀況	發生原因	處理對策
Check for leaks	儀器在系統中偵測到洩漏情形。	最可能的原因是加濕器皿被取下或是加濕器皿沒有安裝到位。 檢查加熱呼吸管，確保其沒有受損壞，並且安裝正確。 檢查鼻部呼吸介面已接好、檢查過濾器已安裝。
Check for blockages	儀器在系統中偵測到堵塞情形。	檢查加熱呼吸管或病人呼吸介面是否出現堵塞。 檢查空氣過濾器和過濾器座是否存在堵塞。 請檢查儀器是否處於兒童模式。如果病人需要使用Optiflow兒童鼻套管(OPT316/OPT318/OJR416/OJR418)，您必須啟動兒童模式。
Cannot reach target flow	儀器無法達到目標流量設定。	檢查加熱呼吸管或病人呼吸介面是否出現堵塞。 請檢查呼吸管或病人呼吸介面是否出現堵塞。 請檢查目標流量設定對於病人所使用之介面是否過高，將會提示您要求確認。 更改流量設定會影響到輸送給病人的氧氣濃度。請依需要調整氧氣源的氧氣量。
長庚醫院高雄院區 呼吸治療科		公佈日期：110 年 8 月      修訂日期：111 年 3 月

## Airvo2 經鼻高流量氧氣供應系統操作作業規範 (四)

編號：AUNW00B52

總頁數：18

頁數：18

參考資料：

- 一. Airvo 2 中文使用技術手冊
- 二. Airvo 2 中文消毒手冊
- 三. Airvo 2 英文維修手冊
- 四. Medical Specialists Associates-ROX Index Management Guidelines for HFNC ([www.med-specialists.net](http://www.med-specialists.net))
- 五. 2021 濕化高流量氧氣重症治療 台灣專家共識 2021 Taiwan Consensus Statement of High Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy (HFNC) on Critical Care
- 六. High Flow Nasal Cannula, Physiological Effects and Clinical Applications 2021 Annalisa Carlucci, Salvatore M. Maggiore.

長庚醫院高雄院區 呼吸治療科

公佈日期：110 年 8 月

修訂日期：111 年 3 月