



# AD610

## ShowLink<sup>®</sup> 無線存取點

# Table of Contents

	外置電源選配件	6
<b>AD610 ShowLink® 無線存取點</b>	<b>3</b>	
<b>AD610 ShowLink 無線存取點</b>	<b>3</b>	
功能	3	
<b>ShowLink 無線存取點概覽</b>	<b>3</b>	
<b>提供的附件</b>	<b>5</b>	
<b>選配附件</b>	<b>5</b>	
<b>ShowLink 基本特性</b>	<b>5</b>	
ShowLink 頻道和 2.4 GHz 頻譜	5	
覆蓋範圍	6	
裝置容量	6	
裝置控制項	6	
2.4 GHz 頻道捷變用以避免干擾	6	
ShowLink 圖示	6	
<b>功率</b>	<b>6</b>	
乙太網路供電	6	
	<b>連網</b>	<b>7</b>
	<b>復位選項</b>	<b>7</b>
	<b>定位無線存取點</b>	<b>8</b>
	<b>網路模式</b>	<b>9</b>
	<b>使用 Wireless Workbench 控制並設定無線存取點</b>	<b>9</b>
	<b>設定功率級別</b>	<b>10</b>
	<b>聯絡客戶支援部門</b>	<b>10</b>
	<b>規格</b>	<b>10</b>
	<b>認證</b>	<b>12</b>
	<b>重要安全事項！</b>	<b>13</b>
	<b>重要產品資訊</b>	<b>14</b>
	許可資訊	14
	Information to the user	14

---

# AD610 ShowLink® 無線存取點

---

## AD610 ShowLink 無線存取點

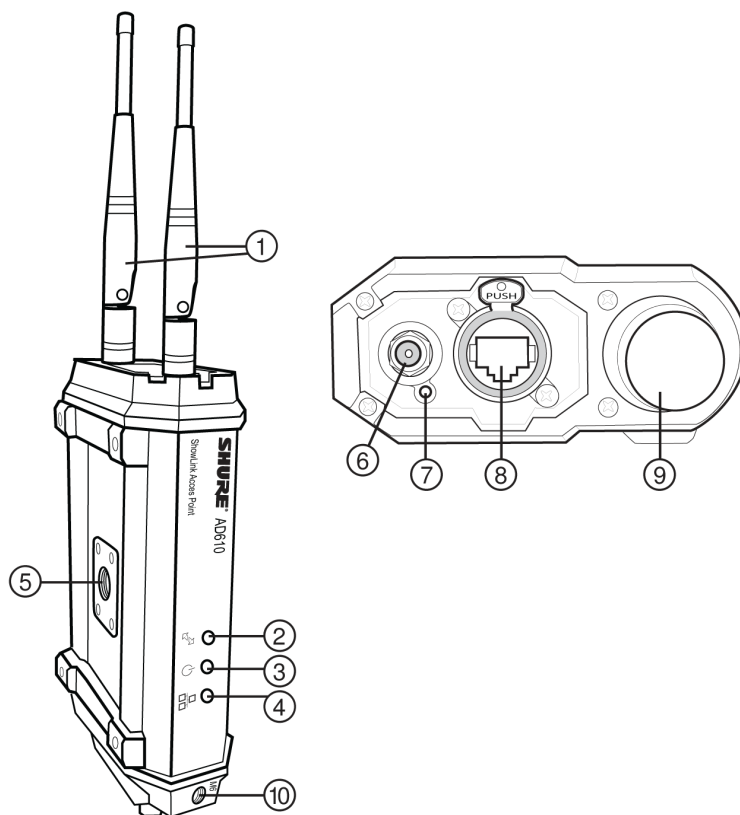
AD610 ShowLink 無線存取點啟用 ShowLink 已啟用的 Axient™ 裝置的即時遠端控制，包括數位和類比型號。本無線存取點可以使用 2.4 GHz 無線網路通信對接收機或 Wireless Workbench® 的裝置參數進行全面管理。可以在不影響演出者表演的情況下實現對所有參數的更改。

使用多個無線存取點可以擴大工作範圍或提高 ShowLink 網路支持的裝置數量。存取點亦具備真正的分集天線輸入。

### 功能

- 每個 ShowLink 存取點最多可以對 24 部裝置進行實時遠程控制
  - 用於改善連結性能的新射頻設計和純自動選訊天線配置。
  - 簡易裝置授權驗證—透過 IR 同步識別連結裝置
  - 多個無線存取點之間自動傳遞可擴展操作範圍
  - 頻道自動選擇 - 獨立掃描 2.4 GHz 頻率範圍，並確定最佳的使用頻道
  - 頻率自動捷變 - 可在信號衰減情況下，將 ShowLink 網路移動到最佳的 2.4 GHz 可用頻道
  - Wireless Workbench 軟體支持對所有裝置功能的連網控制，並且提供了用於查看 2.4 GHz 信號電平的 ShowLink 記錄圖
  - 通過乙太 (PoE) 網路連接的過電源或通過外置電源供電
  - 多重安裝選項 - 適合話筒座轉接器並具有用於安裝的內建 ¼"-20 和 M6 x 1.0 螺紋
  - 向下相容於 Axient 類比發射機和接收機
-

# ShowLink 無線存取點概覽



## ① ShowLink 2.4 GHz 可拆卸天線

適用於 2.4 GHz 信號

## ② ShowLink 資料狀態 LED (藍色)

- 穩定點亮：已連接，無資料傳輸
- 閃爍：正在傳輸資料。閃爍速度表示活動頻率。

## ③ 電源狀態 LED (綠色/琥珀色/紅色)

- 穩定綠色：電源打開，供電來源 = PoE
- 琥珀色穩定點亮：電源打開，供電來源 = 外置電源
- 紅色閃爍：響應遠程 ID 閃爍命令

## ④ 乙太網路狀態 LED (綠色)

- 穩定點亮：已連接乙太網路，無資料流量
- 點亮並閃爍：已連接乙太網路，閃爍頻率取決於資料流量

## ⑤ 1/4"-20 螺紋安裝點

用於壁掛安裝接入點

**⑥ 外置電源連接器**

用於外置電源的連接點

**⑦ 重置按鈕**

按下該按鈕可恢復工廠設定

**⑧ 乙太網路連接埠**

用於網路連接和 1 類 PoE

**⑨ 頻道敏捷性掃描天線**

掃描 2.4 GHz 頻譜以獲取最佳頻率

**⑩ M6 x 1.0 螺紋安裝點**

用於將接入點安裝至安全纜線

## 提供的附件

無線話筒夾	WA371
5/8" 到 3/8" 螺紋轉接器	31A1856
適用於 ShowLink 無線存取點、RJ45 到 EtherCon 連接器的屏蔽 25 英尺乙太網路纜線	95A15104
電源	PS43

**注意：**型號可用性視地區而定。請參見您當地的 Shure 經銷商或分銷商瞭解詳情。

## 選配附件

指向性 2.4 GHz 貼片天線	AXT644 (依地區法規提供使用)
------------------	--------------------

## ShowLink 基本特性

### ShowLink 頻道和 2.4 GHz 頻譜

ShowLink 的頻道設置符合 IEEE 802.15.4 的要求，在 2.40 至 2.484 GHz 射頻頻譜範圍內啟用 Axient 裝置操作的遠端控制。共用 2.4 GHz 頻譜的裝置，包括 Wi-Fi，其製造是用來有效分享頻譜並將干擾降到最低。ShowLink 和 Wi-Fi 都使用「先聽後說」技術，僅在需要保留頻寬時才傳輸短訊資料包。可用的頻譜、低度干擾和可在全球使用的特性，讓 2.4 GHz 頻譜成為 ShowLink 頻道的最佳選擇。

在 2.4 GHz 頻譜範圍內，有 16 個頻道供 ShowLink 使用。為確保可靠的通信質量，無線存取點具有一個每秒分析 2.4 GHz 頻譜上百次的內置掃描無線電。如果檢測到干擾，無線存取點將使用頻道捷變功能自動切換到一個頻譜之內的清晰頻道。所有連結無線存取點的裝置將會在新的 ShowLink 頻道上持續進行不中斷的通訊。若 ShowLink 因任何原因離線，音訊傳輸不會中斷。

## 覆蓋範圍

存取點的覆蓋範圍大致與連結裝置的範圍相同。可以使用接收機功能表的 ShowLink 測試功能映射覆蓋區域的邊緣。可以使用多個無線存取點增大覆蓋範圍，或將覆蓋範圍擴展到多個房間。

[ShowLink 測試 - ADX5D](#)

[ShowLink 測試 - AD4D 或 AD4Q](#)

## 裝置容量

單一無線存取點最多支援 24 個已啟用 ShowLink 的 Axient 裝置，包括 Axient 和 Axient 數位型號。任何在使用中的無線存取點範圍內，且具有可用容量並已啟用 ShowLink 的裝置，將會自動由該無線存取點控制。如果使用多個無線存取點提高裝置容量或增大覆蓋區域，將在每個無線存取點之間自動劃分裝置的控制權。可在無需用戶幹預的情況下，自動且無縫隙地在多個無線存取點之間實現控制權的轉換。

## 裝置控制項

具有可用容量的無線存取點將會自動控制覆蓋範圍內連結的裝置。多個無線存取點自動自行管理以劃分裝置的控制權並維持覆蓋範圍。無線存取點控制權之間的轉換不會影響音訊頻道傳輸。

## 2.4 GHz 頻道捷變用以避免干擾

若受到來自 Wi-Fi 或其他共用頻譜之裝置的干擾，則內建頻道捷變會自動將無線存取點以及所有控制的發射機切換至清晰頻道。頻道捷變能夠避免來自在 2.4 GHz 頻譜中操作的大部分裝置的干擾，例如 Wi-Fi 或手機。

## ShowLink 圖示

ShowLink 圖示顯示在連結發射機和接收機的首頁畫面上，指示發射機在無線存取點的範圍內，可進行遠端控制。若裝置超出無線存取點的範圍，或者若接收機離線，則圖示將會消失，指示失去 ShowLink 控制權。

---

## 功率

存取點透過乙太網路供電 (PoE) 式網路連接埠接通電源。若 PoE 無法使用，請使用外部電源。

## 乙太網路供電

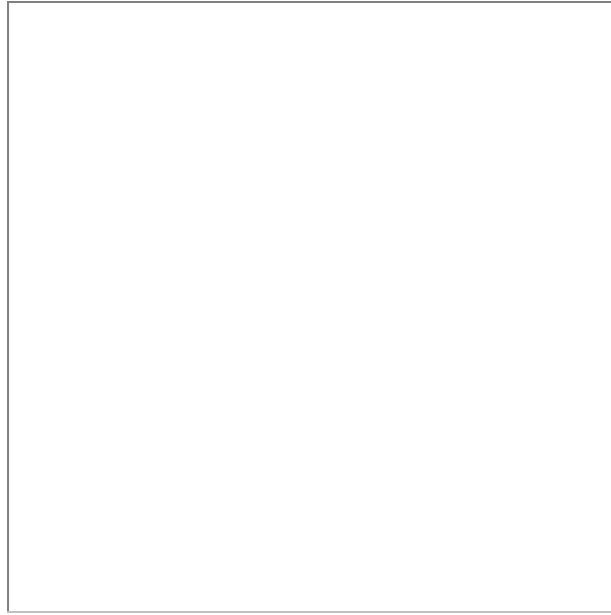
Shure 乙太網路開關和 Axient 機架元件可向網路連接埠提供乙太網路供電 (PoE)。只要主機元件接通電源，網路連接埠即可向存取點供電。

1. 將 CAT-5 乙太網路纜線插入無線存取點機身上的乙太網路連接埠。
2. 乙太網路 PoE 連接能夠為無線存取點供電。

## 外置電源選配件

如果沒有乙太網路供電 (PoE) 功能，可以使用外置電源為無線存取點供電。

1. 將電源線連接到外置電源插孔。
2. 擰緊鎖定環，將插頭鎖緊。
3. 將電源部件的交流電源線插入交流電源插座。
4. 將乙太網路的 5 類雙絞線連接到無線存取點，以提供網路連線。



---

## 連網

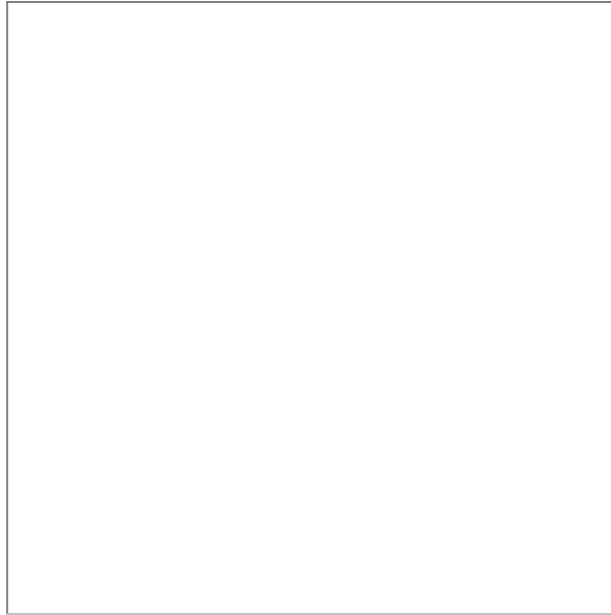
使用具有 DHCP 功能的路由器將無線存取點連網，可以自動分配 IP 地址，簡化網路設置。網路連接可以讓無線存取點與連網的元件共享資料，並實現對裝置的無線控制。可以使用 Wireless Workbench 為無線存取點手動分配 IP 地址。

---

## 復位選項

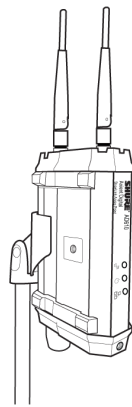
按下外殼底部的復位按鈕可以將無線存取點恢復為下列設置：

- IP 地址模式 = DHCP
- 頻道捷變 = 已啟用
- 設備 ID = AD610
- 將清除設備關聯表

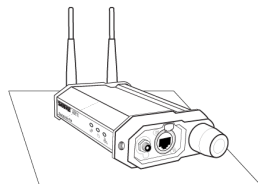


## 定位無線存取點

- 應確保無線存取點與裝置之間沒有任何阻擋。將無線存取點固定在咪高峰支架或牆壁上，以增加高度，避開障礙物。
- 為獲得最佳性能，可調節天線的垂直位置。每個天線的轉環節可以在較大範圍內定位，保持垂直對準。
- 若可能，請移動無線存取點，使之距離其他 2.4 GHz 裝置更遠。
- 本產品的設計應使用 ¼"-20 螺紋插入件來安裝，並且由合格人員使用適合所選牆面的安裝方法。

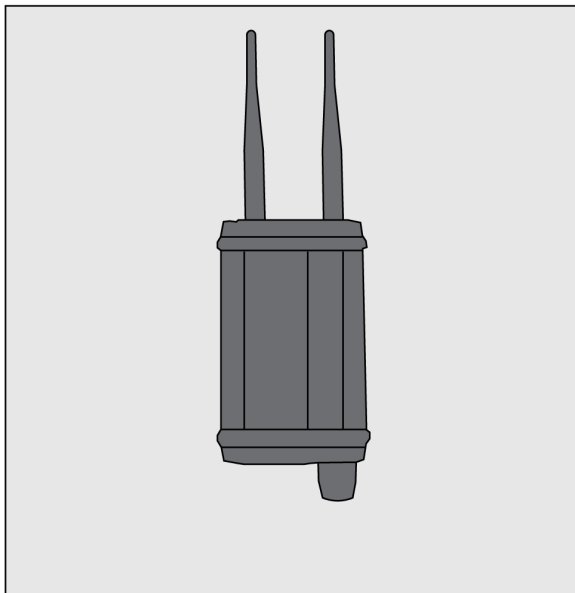


咪高峰底座固定架





## 水平固定架



## 牆壁固定

# 網路模式

在 AD610 上設定主機 ID，以網路模式連接至 ADX5D 可攜式接收機。已設定好主機 ID 的 AD610，可授予對具相符客戶機 ID 的 ADX5D 之存取權。

1. 更新您的 AD610 至最新韌體版本並下載最新版本的 Wireless Workbench。
2. 使用第 1 級乙太網路供電 (PoE) 連接埠將存取點連接至網路。
3. 在 Wireless Workbench 中右擊裝置，打開裝置屬性。
4. 設定 ShowLink 網路主機 ID (例如 A.B.C.D)。

如果網路上有其他 AD610 而且您想使用它們作為 ADX5D 的閘道，重複上述步驟。

然後，在您的 ADX5D 上設定客戶機 ID。

# 使用 Wireless Workbench 控制並設定無線存取點

透過使用 Wireless Workbench，您可為 AD610 進行下列操作。

- 編輯裝置 ID
- 查看已連接的裝置
- 查看裝置容量
- 停用頻道捷變進行故障排除
- 設定 IP 地址模式：DHCP 或手動
- 設定 IP 地址：在手動地址模式下進行編輯

- 查看並設定子網路遮罩
- 查看 MAC 位址

**提示：**已連線清單中每個發射機的裝置 ID 文字顏色指示連線品質：

- 綠色 = 極佳
- 黃色 = 良好
- 紅色 = 不佳

將游標置於裝置 ID 上，可顯示從 5 到 1 評等的連結品質。

## 設定功率級別

若要調整功率級別，請使用 Wireless Workbench。在許多 2.4 GHz 訊號源互相競爭的地點，請以較高的功率級別操作，以改善 ShowLink 效能並且可擴展範圍。

- 一般 (預設) = 以 8 dBm 操作
  - 高 = 以 18 dBm 操作
1. 在 Wireless Workbench 中開啟無線存取點的屬性面板。
  2. 按一下「設定」箭頭，並選擇「網路」。
  3. 選擇功率級別並按一下「套用」。

**備註：**

- 務必事先確認地區法規，才能以高功率設定操作。
- 由於法規，頻道 26 只能以一般功率設定操作。

## 聯絡客戶支援部門

找到您需要的資訊了嗎？[請聯絡客戶支援部門](#)以獲得幫助。

## 規格

### 一般

#### 天線類型

2 個全指向 2.4 GHz

#### 容量

24 個 Axient ShowLink 裝置 (AXT 或 ADX 型號)

#### 固定類型

WA371 咪高峰夾或 1/4-20 螺紋固定

#### 工作溫度範圍

-18°C (0°F) 至 60°C (140°F)

**存儲溫度範圍**

-29°C (-20°F) 至 74°C (165°F)

**尺寸**

190 毫米 x 102 毫米 x 47 毫米 (7.48 英吋 x 4 英吋 x 1.85 英吋) 高 x 寬 x 深, 無天線

**重量**

464 克 (16.3 安士), 無天線

**外殼**

擠壓鋁

**電源要求**

乙太網路供電 (PoE) 類別 1	36 至 57 V DC/AC
外置電源 (如果無法使用 PoE)	15 V DC (600 mA), 雙絕緣

**輸入保護額定值**

IPX3

**ShowLink****網路類型**

IEEE 802.15.4

**Frequency Range**

2.40 至 2.4835 GHz (16 個頻道)

**RF (射頻) 輸出功率**

10 dBm ERP / 20 dBm ERP (取決於對應的國家法規)

**工作範圍**

在一般情況下	150 m ( 500 ft)
視線, 室外單系統	500 m ( 1600 ft)

備註：實際範圍與射頻信號的吸收、反射和干擾相關。備註：實際範圍與射頻信號的吸收、反射和干擾相關。

**天線連接****接頭**

2 SMA (外殼=接地, 中心=訊號)

**阻抗**

50 Ω

## 掃描電臺

### 掃描器射頻靈敏度

-106 dBm, 典型 (集成天線)

## 連網

### 網路接口

乙太網路 10/100 Mbps

### 網路尋址功能

DHCP 或手動指定 IP 地址 (可使用 Wireless Workbench 進行設定)

---

## 認證

符合下列歐盟指令的基本要求：

- 2008/34/EC 修訂的 WEEE 指導原則 2012/19/EU
- RoHS 指令 EU 2015/863

**注意：**請遵循您所在地的電池和電子廢棄物回收標準

本產品符合所有相關歐盟法規的基本要求，並且允許使用 CE 標誌。

**CE 通知：**Shure Incorporated 特此聲明，本產品附有 CE 標記且已被判斷為符合歐盟要求。EU 合規聲明的全文載於以下網站：  
<https://www.shure.com/en-EU/support/declarations-of-conformity>。

歐盟授權代表：

Shure Europe GmbH

部門：全球合規性

Jakob-Dieffenbacher-Str.12

75031 Eppingen, Germany

電話：+49-7262-92 49 0

傳真：+49-7262-92 49 11 4

電子郵件：EMEAsupport@shure.de

符合下列標準的要求：

EN 300 328

EN 301 489 第 1 章和第 17 章

IEC60950

已通過 FCC 第 15 章認證。

本設備符合 FCC 法規第 15 章的規定。必須滿足以下兩個條件才能執行操作：(1) 本設備不產生有害干擾，並且 (2) 本設備必須能夠接受包括可能導致設備意外操作的任何干擾。

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

符合 RSS-247 已通過加拿大 ISED 認證。

此 RF 發射機已通過加拿大工業部認證，可在允許的最大增益下和列出的每種天線類型的必需天線阻抗下，用於下面列出的任何天線類型。嚴格禁止未在該列表中列出的天線類型（增益超出指定給該類型的最大增益）在該設備中使用。

FCC ID: DD4AD610。 IC: 616A-AD610。

## 加拿大無線警告

本設備在無保護、無干擾的情況下工作。如果使用者想要保護在相同電視波段工作的其他無線電服務，則必須獲取無線電許可。如需瞭解詳細資訊，請查詢加拿大創新、科學及經濟發展部的「客戶程序通知 CPC-2-1-28」文件：「電視波段中免許可低功率無線電設備的自願許可」。

安裝發射機時必須與所有人員最少保持 20 釐米的距離。

**注意：**EMC 符合性測試是使用提供的和推薦的纜線類型完成的。使用其他類型的纜線可能會降低 EMC 性能。

### 低功率射頻器材技術規範

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## 重要安全事項！









1. 必須閱讀這些注意事項。
2. 必須保留這些注意事項。
3. 必須注意所有警告內容。
4. 必須遵循所有注意事項。
5. 不要在靠近水的地方使用本設備。
6. 只能用乾布擦拭設備。
7. 不要堵塞任何通風口。留出足夠的距離，確保充分通風，並安裝在符合製造商要求的位置。
8. 不要將本設備安裝在任何熱源附近，如明火、散熱器、調溫器、火爐或包括功率放大器在內的其他可能產生熱量的裝置。不要將任何明火火源放置在產品上。
9. 不要破壞帶極性或接地類型插頭的安全功能。極性插頭帶有兩個插片，其中一個比另一個寬。接地類型插頭帶有兩個插片和第三個接地插腳。較寬的插片或第三個插腳是為安全目的設定的。如果提供的插頭無法插入插座，請向電工諮詢如何更換合適的插座。
10. 保護電源線防止被腳踩踏或被夾緊，尤其是在插頭、方便插座和機身電源線的引出處。
11. 只能使用製造商指定的連接部件/附件。
12. 只能使用製造商指定的或隨設備售出的手推車、支座、三角架、托架或支撐台。如果使用手推車，在移動裝有設備的手推車時應注意安全，避免設備翻落。



13. 在雷電天氣或長時間不使用時，應拔下設備的插頭。
14. 所有維修均應由合格的維修人員執行。在設備因以下情況被損壞時，應進行維修：電源線或插頭損壞、液體潑濺到設備上或異物進入設備，設備暴露在雨水或潮濕環境中而無法正常工作，或摔落到地上。
15. 不要將本設備暴露在可能滴水 and 濺水的地方。不要將裝有液體的容器（如花瓶等）放在本設備頂部。
16. 電源插頭或電器轉接頭應保持在隨時可用的狀態。
17. 本裝置的空氣噪聲不超過 70dB (A)。

18. 應將符合 I 類標準的設備連接到帶有接地保護裝置的主電源插座。
19. 為降低起火或電擊危險，不要將本設備暴露在雨中或潮濕環境下。
20. 不要嘗試改裝本產品。否則可能會導致人身傷害和/或產品故障。
21. 應在技術規格指定的溫度範圍內操作此產品。

### 符號說明

	小心：存在觸電風險
	小心：存在危險（參見注釋。）
	直流電
	交流電
	開啟（電源）
	透過雙絕緣或加強絕緣完全保護設備
	待機
	不應在普通廢水中處理設備

**警告：**本設備中的電壓具有致命危險。設備內部沒有用戶可維修的部件。所有維修均應由合格的維修人員執行。如果改變了廠方設定的工作電壓，則安全合格證書不再適用。

## 重要產品資訊

### 許可資訊

許可授予：本設備在一些特定地區使用可能需要獲得主管部門許可證。請向您所在國家的主管部門諮詢相關要求。未經舒爾公司明確許可的修改或改裝會使你操作本設備的授權失效。獲得舒爾無線話筒設備的授權是使用者的責任，許可情況取決於使用者類型和應用情況以及選擇的頻率。舒爾強烈建議你在選擇和訂購頻率之前，應與相關的無線電管理機構聯繫，以瞭解許可授予情況。

### Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Note:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

### 運用に際しての注意

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）並びにアマチュア無線局（免許を要する無線局）が運用されています。

1. この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局並びにアマチュア無線局が運用されていないことを確認して下さい。
2. 万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか又は電波の発射を停止した上、下記連絡先にご連絡頂き、混信回避のための処置等（例えば、パーティションの設置など）についてご相談して下さい。
3. その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、保証書に記載の販売代理店または購入店へお問い合わせください。代理店および販売店情報は Shure 日本語ウェブサイト <http://www.shure.co.jp> でもご覧いただけます。

### 現品表示記号について

**2.4DS4**

現品表示記号は、以下のことを表しています。この無線機器は 2.4GHz 帯の電波を使用し、変調方式は「DS」方式、想定干渉距離は 40m です。2,400MHz ~ 2,483.5MHz の全帯域を使用し、移動体識別装置の帯域を回避することはできません。