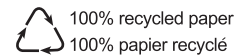




WAM-400

数字无线自动混音器

Digital & Wireless Automatic Mixer



使用說明書

目錄

注意事項	P3
產品介紹	P4
無綫混音器安裝及連接	P5
安裝	P5
連接	P5
無綫混音器控制及功能	P6
WAM-400前面板	P6
WAM-400後面板	P7
可選配的發射機控制及功能	P8
界面話筒發射機UB-200	P8
桌面話筒發射機 ED-3000	P9
手持話筒發射機 UH-200	P10
腰包式發射機 UT-200	P11
顯示說明	P12
混音器系統主菜單設置	P14
系統操作功能圖	P20
每通道功能菜單設置	P21
連機功能	P22
系統應用方案連接圖	P23
技術指標	P25

引言

感謝您選用一套由RELACART力卡生產的無線麥克風系統，并歡迎您加入了我們數以萬計的專業用戶隊伍。我們十多年專業的設計和生產經驗確保了我們的產品在質量，性能及穩定性等各方面的優良表現。

UH-200手持麥克風技術指標

載波頻段：554MHz~936 MHz
振蕩方式：PLL相位鎖定頻率合成
諧波輻射：低于主波50dBm以上
頻帶寬度：128MHz
最大偏移度：±45KHz
音頭：動圈式/電容式，心型指向性
RF功率輸出：15mW/30mW
電池：AAx2
電流消耗：110mA(典型)
電池耗電/壽命：約8小時
尺寸(mm)：52 (φ) x 255 (長)
重量(g)：約285 (不含電池)

UT-200腰包發射器

載波頻段：554MHz~936 MHz
振蕩方式：PLL相位鎖定頻率合成
諧波輻射：低于主波50dBm以上
頻帶寬度：128MHz
最大偏移度：±45KHz
輸入插座：4-pin迷你XLR插口
RF輸出功率：15mW
電池：AAx2
電流消耗：100mA(典型)
電池耗電/壽命：約10小時
尺寸(mm)：84(高)x66(寬)x23(深)
重量(g)：約116(不含電池)

01 注意事項

UB-200無線介面話筒技術指標

元件：固定式充電背板，永久極性電容收音頭
指向性：心型指向(120° 拾音角度)
載波頻段：554MHz~936 MHz
頻帶寬度：128MHz
調頻方式：FM
頻率響應：50Hz~17KHz
最大偏移度：±45KHz
電流消耗：110mA ±10mA(典型)
RF功率輸出：30mW
動態範圍：>90dB，A計權
電池：AAx2
電池消耗/壽命：約10小時
尺寸：110mm(寬)x40mm(高)x110mm(深)
重量：約505g

ED-3000會議話筒

載波頻段：554MHz~936 MHz
振蕩方式：PLL相位鎖定頻率合成
諧波輻射：低於主波50dBm以上
頻帶寬度：128MHz
最大偏移度：±45KHz
RF輸出功率：15mW
電池：AAx2
電流消耗：105mA(典型)
電池耗電/壽命：約10小時
咪杆長度 340mm，420mm(默認)，480mm
重量 約830g(不含電池)
顏色：黑色/銀色(可選)

在安裝和使用設備前請仔細閱讀本安全操作規程。請保存好您的安全操作指南便于以後作參考用。

- 請勿劃傷、彎折、扭曲、拉伸或加熱電源綫，否則可能會損傷電源綫，從而導致火災或觸電。
- 請勿打開本裝置機殼，否則可能導致觸電，如需檢修、維護或修理，請跟當地代理商聯系。
- 請勿用濕手接觸電源插頭，否則可能會導致火災或觸電。
- 若電源綫損壞（如斷綫或芯綫裸露），請從代理商獲取更換品，繼續用損傷的電源綫使用本裝置可能會導致火災或觸電。
- 若要移動本裝置的位置，請先關掉電源，拔出電源插頭，并拔出所有連接電纜，否則可能會損傷電纜，從而導致火災或觸電。
- 清潔設備之前，拔出電源插頭，并拔出所有連接電纜。清潔時請用幹燥的軟布擦拭。
- 如設備在長時間不使用時，請關掉電源，最好拔掉電源插頭。
- 為了設備的使用安全和充分的通風，設備周圍的最小間隙應保持是5cm距離。
- 通風孔不應覆蓋諸塞，如：報紙/布/窗簾等物品而妨礙通風。
- 設備上不應放置裸露的火災源，如：點燃的蠟燭。
- 電池廢棄時不要亂丟，請放入指定的回收箱。
- 設備在熱帶/溫帶氣候條件下可以正常使用。
- 設備上不應放置，如：花瓶一類的裝滿液體的物品，防止設備遭受水滴或水濺。
- 設備上標有危險警告標志" "的端子是危險帶電的警告。對這些端子連接的外部導綫需要由經過指導的人員來安裝或使用現成的引綫/軟綫。

所有力卡產品將提供一年免費保修，但人為損壞除外，例如：

- 設備因人為作用被損壞。
- 因操作員操作不當而導致設備受損。
- 自行拆卸後導致部分設備零件受損或丟失。

02 產品介紹

- 帶背光的LCD顯示屏，可顯示話筒狀態、操作模式、主機工作狀態、發言人數、AF音頻信號強度等
- 超寬載波頻段UHF554MHz~936 MHz 自動選頻，天綫分集接收
- 每通道32個頻點，四通道共128個頻點供用戶選擇，頻點選擇性更大
- 高保真的綫路設計可自動算出最適合全系統的增益，避免回授的產生
- 發言人數限制功能，可以設置同時開啓發言單元的數量(1-4)個
- 聲音開門動作電平自動控制，以新開發的微處理器計算環境噪音來自動設定
- 最後話筒鎖定功能，可確保背景聲音始終存在
- 話筒保持時間可調整(0.3-1.5秒)
- 輸出電平可調
- 具有設置優先權話筒的功能
- 具備多種音頻信號輸入輸出方式：
 - a、兩個獨立的、相位相反的RCA輸出接口，可連接成平衡輸出方式，實現遠距離低噪聲傳輸
 - b、錄音輸入/輸出端口各一個(RCA)
 - c、一個非平衡綫路輸出接口(6.3mm三芯插座)
 - d、一個平衡綫路輸出接口(卡農插座)
- 具有連機功能，可串聯多達5臺WAM-400主機、多達20個無線與會單元同時使用
- 具有連接視像跟踪功能，配合VTS-1000自動視像跟踪系統可實現自動視像跟踪功能
- 具有連接智能中控系統功能，可控制與會單元的工作狀態
- 安裝方便，操作簡易。無需鑽孔及布綫等繁雜安裝作業，祇需在使用場合中當場安裝，實時設定，即可使本系統實現智能自動工作
- WAM-400可搭配多種型號的發射單元使用，如UH-200手持麥克風、UT-200腰包發射器、ED-3000會議話筒以及UB-200無線界面話筒

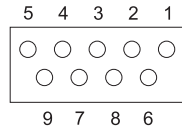
09 技術指標

WAM-400全自動智能無線混音器技術指標

電源電壓：DC12V
最大電流：0.8A
載波範圍：554MHz~936 MHz
頻帶寬度：32MHz
頻率穩定性：0.005%
調制方式：FM
接收靈敏度：5dBuV輸入時，S/N>60dB
最大偏移度：±45KHz
失真度：<0.9%
綜合頻率響應：65Hz-16KHz ±3dB
綜合S/N比：>95%
音頻輸出：RCA插座x2；6.3mm插座x1；XLR卡農插座x1
AUX輸入：RCA插座x2
通訊口：RS-232
錄音輸出電平：LINE輸出-10dBV
平衡輸出電平：LINE輸出-10dBV
音頻輸入電平：LINE輸入-10dBV
尺寸(mm)：410(寬)x43(高)x206(深)
重量(kg)：約2.5

03 無線混音器安裝及連接

視像跟踪：



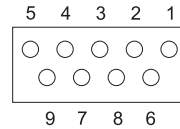
RS-232

引腳說明：

- 1:NC
- 2:TX(數據輸出)
- 3:RX(數據輸入)
- 4:NC
- 5:GND(接地)
- 6:NC
- 7:NC
- 8:NC
- 9:NC

注：本機的工作狀態必需設置為主機，視像跟踪功能才能使用。

邏輯控制：



EXTERNAL CONTROL (RS-232)

引腳說明：

- | | |
|-----------|-----------|
| 1:CH1 IN | 6:CH2 IN |
| 2:CH3 IN | 7:CH4 IN |
| 3:CH1 OUT | 8:CH2 OUT |
| 4:CH3 OUT | 9:CH4 OUT |
| 5:GND | |

邏輯控制主要用于控制外部輸入和輸出。

控制輸入(IN):當外部控制向某一通道引腳輸入低電平，該話筒通道則靜音，當外部控制向某一通道引腳輸入高電平，該話筒通道則打開。

控制輸出(OUT):當話筒打開，該通道相應引腳則輸出高電平。

當話筒靜音，該通道相應引腳則輸出底電平。

安裝：

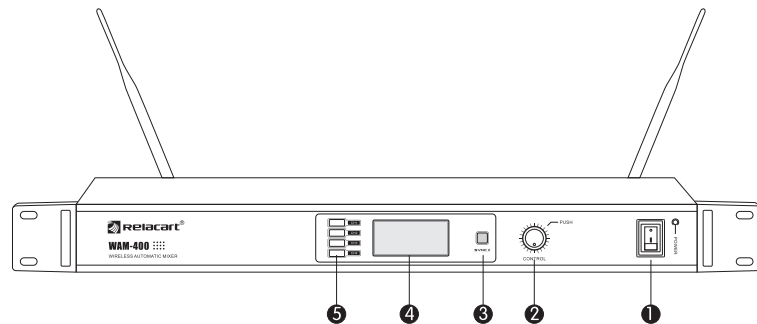
- 1, 為使設備運行達到最佳狀態及減少幹擾，無線混音器距離底面的高度要高于1米，距離牆壁或金屬高度表面至少1米。
- 2, 保持天綫遠離噪聲源，例如電腦設備，數字設備，電視機和汽車等，同是也要遠離大面積金屬物。
- 3, 將兩支天綫分別裝在後面板的天綫連接座上，并將天綫拉至于垂直綫成45°角的位置。
- 4, 無線混音器位置到發射機常用的地點之間，盡可能減少障礙物，視綫內為最佳。
- 5, 當兩個發射機同時使用的時候，發射機與接收機之間的距離至少要2米。

連接

- 1, 把電源連接到無線混音器的電源輸入插座。（注意：交流電源適配器的輸入電壓必須選擇符合使用地區的電源規格範圍。）
- 2, 無線混音器面板上設有兩類音頻輸出端子，分別為XLR卡農插座及6.3mm插座，使用有屏蔽的音頻綫連接到混音器：如果混音器的輸入端子是XLR卡農平衡輸入，就用屏蔽音頻綫從無線混音器後面板的XLR卡農平衡輸出端連接到混音器；如果混音器的輸入端子是6.3mm的插座，就用屏蔽音頻綫從無線混音器後面板的6.3mm輸出端連接到混音器。而該兩組輸出均可同時使用。

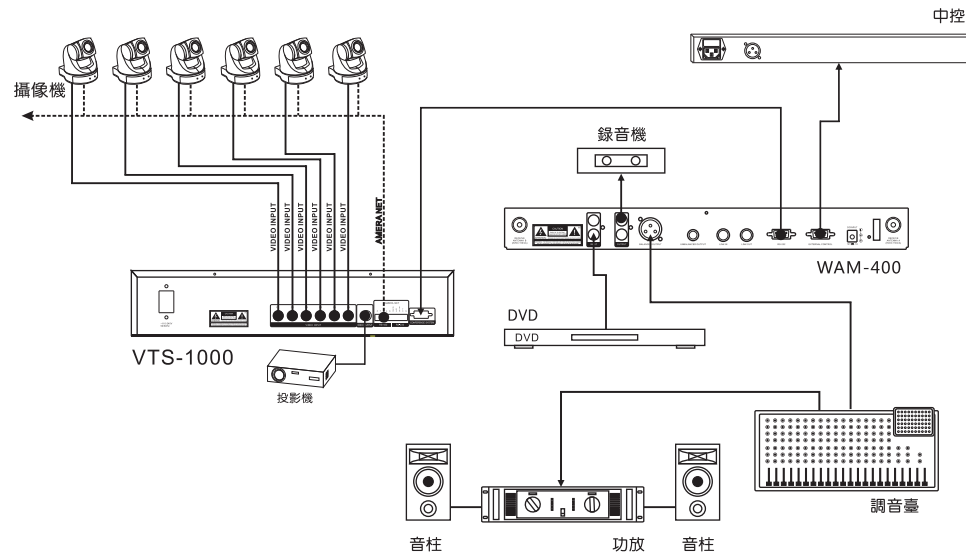
04 無線混音器控制及功能

WAM-400混音器前面板(圖一)



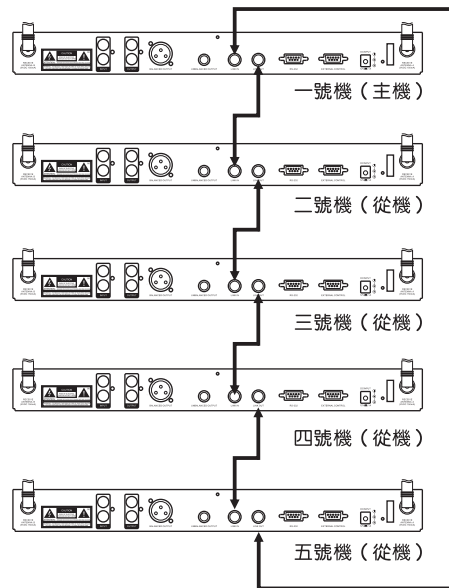
- 1, 供電開關: I/O 船型開關, 撥向I接通電源, 撥向O關閉電源。
- 2, 功能操作旋鈕 (CONTROL): 左右旋轉此旋鈕可選擇并設定系統操作菜單。
- 3, 紅外線數據傳輸窗口 (SYNC): 紅外對頻窗口, 將無線混音器的數據信號傳輸到發射機。通道1至通道4均可使用此紅外窗口進行數據傳輸。
- 4, LCD屏幕: 液晶顯示屏幕, 顯示操作使用狀態資料。
- 5, 通道按鈕: 此CH1 / CH2 / CH3 / CH4按鈕, 配合功能操作旋鈕 (CONTROL) 可作每通道的系統操作設定和頻率修改、紅外對頻等操作。

08 系統應用方案連接圖



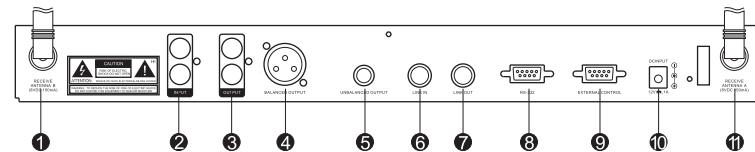
07 連機功能

連接方法：



在多臺機器同時使用時，通過“S端子綫”在後面板LINK IN、LINK OUT端子手拉手連接，最多同時連接5臺機器，達到20支無線話筒（如圖）。連接好機器并設置主/從機後，連機功能自動打開，此時主機便可同時控制其餘4臺從機，（從機的單通道功能不受控制），并且5臺機的音頻由主機輸出端口輸出。

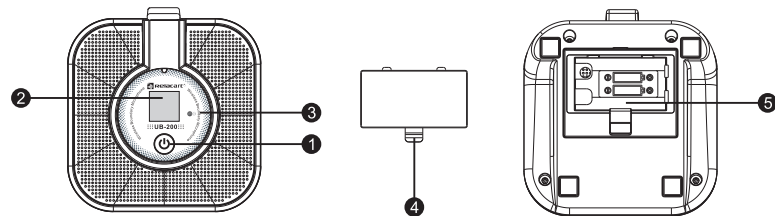
WAM-400混音器後面板(圖二)



- 1, 天綫B接口：可直接連接天綫。
- 2, RCA 音頻綫路輸入（INPUT）：可直接連接MP3 / DVD / 調音臺的音量輸入。
- 3, RCA 音頻綫路輸出（OUTPUT）：可直接連接MP3 / DVD / 調音臺的音量輸出。
- 4, 平衡輸出插座（BALANCED OUTPUT）：XLR卡農插座可以用標準的兩芯屏蔽電纜連接到混音器的平衡話筒輸入。
- 5, 不平衡輸出插座（UNBALANCED OUTPUT）：6.3mm插座可以用標準的不平衡音頻電纜連接到混音器或功放的不平衡輸入。
- 6, 串聯輸入接口（LINK IN）：使用由RELACART力卡提供的專用電纜綫，可將此接口連接到另外一臺WAM-400的串聯輸出接口（LINK OUT），可級聯多達5臺WAM-400的使用。
- 7, 串聯輸出接口（LINK OUT）：使用由RELACART力卡提供的專用電纜綫進行連接。
- 8, RS-232接口：連接自動視頻跟蹤系統VTS-1000或中控系統。
- 9, 外接控制接口（EXTERNAL CONTROL）：連接中控系統。
- 10, 直流電源輸入插座：連接電源適配器輸出端
- 11, 天綫A接口：可直接連接天綫。

05 可選配的發射機控制及功能

界面話筒發射機UB-200(圖三)



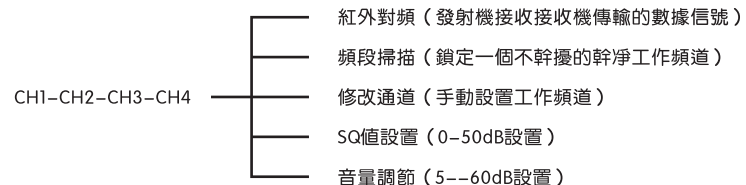
- 1, A、供電開關：持續按下3秒接通發射機的供電，此時電源指示燈為綠色，持續按下3秒關機。
B、靜音開關：當話筒在接通電源的狀態下，按下1秒，話筒進入靜音狀態，此時LCD屏幕顯示MUTE字樣，而電源指示燈變成橙色；再按下1秒，取消靜音功能，LCD屏幕消失MUTE字樣，指示燈再變回綠色。
- 2, LCD屏幕：液晶顯示工作頻率或頻道，靜音狀態，功能鎖定圖示，電池電量。電池電量指示，滿電為4格當只剩下1格電時，請盡快更換新電池。
- 3, 紅外線數據接收窗口：紅外對頻窗口（iR），接收接收機傳輸的頻率數據。
- 4, 電池蓋鎖定開關：拉開此開關可揭開電池蓋。
- 5, 電池座：裝填2節AA電池。（使用碱性1.5V AA電池為最佳，更換新電池時請同時更換兩節。）
警告：請勿將電池極性錯誤安裝，這可能損壞內部電子零件。

每通道功能菜單設置

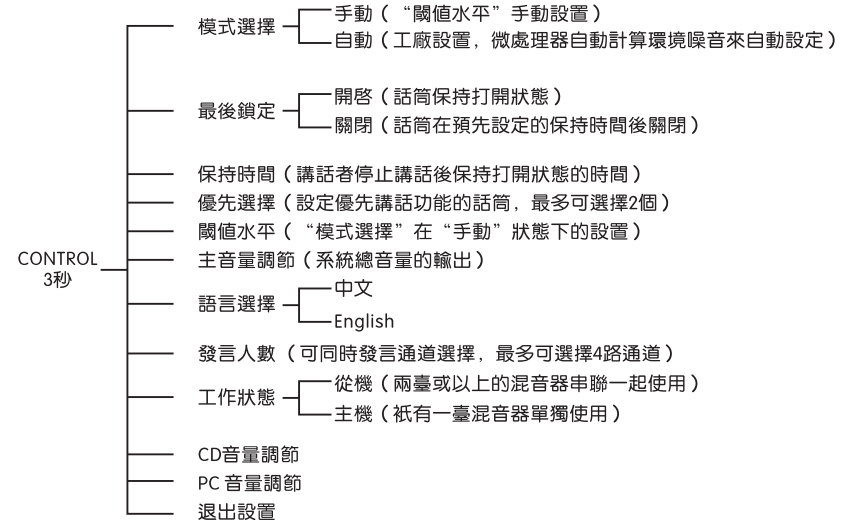
- 1, 按下CH1按鈕，左右旋轉“CONTROL”鍵，LCD屏幕會顯示通道1的操作菜單有：“紅外對頻”、“頻段掃描”、“修改通道”、“SQ值設置”和“音量調節”，選定設置的菜單，按下“CONTROL”鍵：
 - ① “紅外對頻”，選定此菜單，將發射機的紅外對頻窗口（iR）對着“SYNC”窗口，按下“CONTROL”鍵，發射機接收接收機傳輸的數據信號。
 - ② “頻段掃描”：選定此菜單，按下“CONTROL”鍵，混音器自動掃描搜索約40秒後，鎖定一個不幹擾的幹淨工作頻道。
 - ③ “修改通道”：選定此菜單，按下“CONTROL”鍵，手動設置工作頻道，有32個頻道可供選擇，確定後再按下“CONTROL”鍵。
 - ④ SQ值設置（靜噪電平控制）：選定此菜單，按下“CONTROL”鍵，被設置的數值以5dB在0 dB、50dB之間遞增或遞減，確定後再按下“CONTROL”鍵。
 - ⑤ 音量調節：CH1的音量輸出，選定此菜單，按下“CONTROL”鍵，被設置的數值以1 dB在-60 dB和5 dB之間遞增或遞減，確定設定後，按下CONTROL鍵。

- 2, 跟CH1同樣的操作方式，進行對CH2、CH3、CH4的設置。

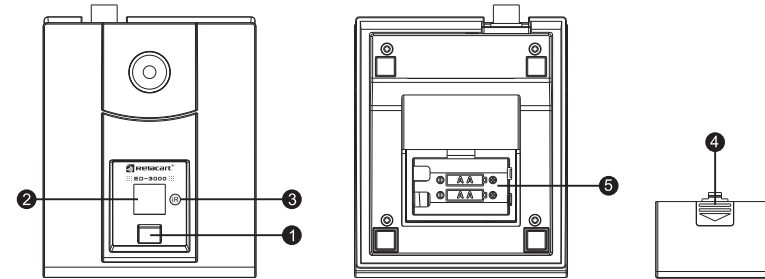
單通道操作功能圖



系統操作功能圖

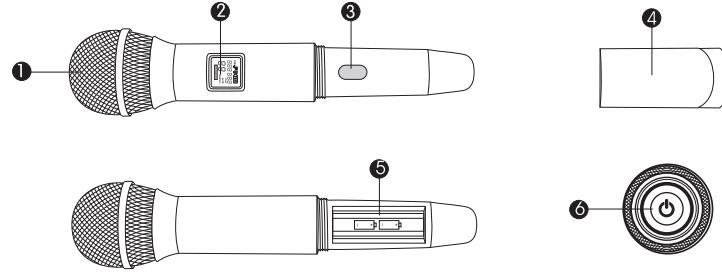


桌面話筒發射機 ED-3000(圖四)



- 1, 供電開關：持續按下3秒接通或斷開發射機的供電。
- 2, LCD屏幕：液晶顯示工作頻點和頻道，電池電量。電池電量指示，滿電為4格，當祇剩下1格電時，請盡快更換新電池。
- 3, 紅外線數據接收窗口：紅外對頻窗口（iR），接收接收機傳輸的頻率數據。
- 4, 電池蓋鎖定開關：拉開此開關可揭開電池蓋。
- 5, 電池座：裝填2節AA電池。（使用碱性1.5V AA電池為最佳，更換新電池時請同時更換兩節。）警告：請勿將電池極性錯誤安裝，這可能損壞內部電子零件。

手持話筒發射機 UH-200(圖五)



- 1, 音頭模組：將聲音轉換成音頻信號的主要元件，此模組可與管身分離，可依需要更換另外不同的音質的音頭模組。
- 2, LCD屏幕：液晶顯示工作頻點和頻道，電池電量。電池電量指示，滿電為4格，當只剩下1格電時，請盡快更換新電池。
- 3, 紅外線數據接收窗口：紅外對頻窗口（IR），接收接收機傳輸的頻率數據。
- 4, 尾蓋：旋開後可露出電池倉。
- 5, 電池座：裝填2節AA電池。（使用鹼性1.5V AA電池為最佳，更換新電池時請同時更換兩節。）警告：請勿將電池極性錯誤安裝，這可能損壞內部電子零件。
- 6, 供電開關：持續按下3秒接通或斷開發射機的供電。

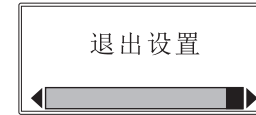
⑩CD音量調節：音量輸出以1 dB在-64 dB和0 dB之間遞增或遞減。



⑪PC音量調節：電腦音量輸出，設定在1dB在-64 dB和0dB之間遞增或遞減。



⑫“退出設置”：選擇“退出設置”，將退出系統設置。



- ⑦ “語言選擇”：有“中文”和“English”兩種語言選擇。



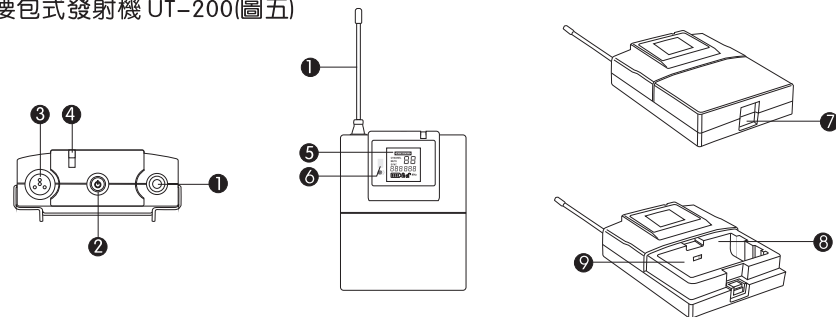
- ⑧ “發言人數”：可同時發言通道選擇，可設定有1路、2路、3路或4路通道的開啓。



- ⑨ “工作狀態”：選擇“從機”，表示兩臺或以上的混音器串聯一起使用；選擇“主機”，表示祇有一臺混音器單獨使用。



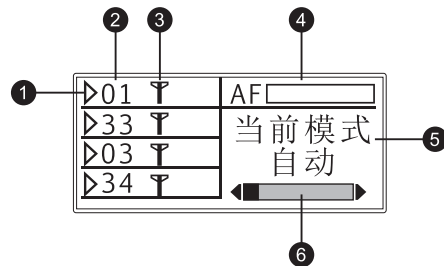
腰包式發射機 UT-200(圖五)



- 1, 發射天綫(ANT)。
- 2, 供電開關：持續按下3秒接通或斷開發射機的供電。
- 3, 音頻輸入插座：使用4針迷你型XLR插頭。
- 4, 電源指示燈：電量足時綠色，不足時紅色。
- 5, LCD屏幕：液晶顯示工作頻點及頻道，電池電量。電池電量指示，滿電為4格，當祇剩下1格電時，請盡快更換新電池。
- 6, 紅外線數據接收窗口：紅外對頻窗口（iR），接收接收機傳輸的頻率數據。
- 7, 電池蓋鎖定開關：拉開此開關可揭開電池蓋。
- 8, 電池座：裝填2節AA電池。（使用碱性1.5V AA電池為最佳，更換新電池時請同時更換兩節。）警告：請勿將電池極性錯誤安裝，這可能損壞內部電子零件。
- 9, AF / GT音頻輸入選擇開關：發射機可連接一個音頻輸入裝置（話筒或樂器連接綫）到頂部的輸入座，AF使用于話筒的輸入，而GT是使用樂器連接綫連接到吉他等的樂器設備。

06 顯示說明

主界面顯示：



- 1:三角符號-當三角符號亮，表示此通道話筒正在發言。
2:頻點顯示-當前通道使用的頻點。
3:射頻信號顯示-接收機接收無線話筒發射信號的強弱。
4:總音量顯示-所有通道混音後輸出的音量。
5:功能設置顯示-當前設置的功能狀態
6:滾動條顯示-功能菜單的位置

⑤“閾值水平”設置：更改輸出限幅器的閾值，“模式選擇”是“手動”下的設置（工廠設置為“自動”）。選定此菜單後，按下CONTROL鍵進入編輯模式，然後左右旋轉此旋鈕，屏幕會顯示以1 dBm在1 dBm和10 dBm之間遞增或遞減，確定設置的閾值後，按下CONTROL鍵，LCD屏幕自動跳到下個菜單，設定完成。



⑥“主音量調節”設置：總音量輸出設置，選定此菜單後，按下CONTROL鍵進入編輯模式，然後左右旋轉此旋鈕，屏幕會顯示以1 dB在-60 dB和+10 dB之間遞增或遞減，確定設定後，按下CONTROL鍵，LCD屏幕自動跳到下個菜單，設定完成。



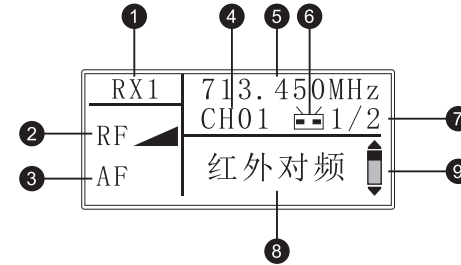
③ “保持時間”設置：調整已啟動的話筒（未鎖定）在講話者停止講話後保持打開狀態的時間，選定此菜單後，按下CONTROL鍵進入編輯模式，然後左右旋轉此旋鈕，屏幕會顯示以0.1秒在0.1秒和1秒之間遞增或遞減，確定設定的時間後，按下CONTROL鍵，LCD屏幕自動跳到下個菜單，設定完成。



④ “優先選擇”設置：設定優先講話功能的話筒，選定此菜單後，按下CONTROL鍵進入編輯模式，然後左右旋轉此旋鈕，選擇優先發言的通道，如有多臺串聯的混音器一起使用，LCD屏幕會出現從第一臺的命名A開始，到第二臺串聯的B，一直到最多的第5臺機命名E，根據實際應用的場合，可設定2個優先發言的通道，選定了的優先通道，需按下CONTROL鍵進行確認；設置完成後，要逆時針方向旋轉CONTROL鍵，一直到右下角的箭頭方向變成虛線，按下CONTROL鍵，LCD屏幕自動跳到下個菜單，設定完成。

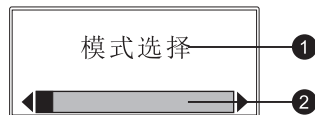


通道界面顯示：



- 1:通道顯示-當前已打開CH1的顯示和功能設置界面。(RX1表示接收通道1)
- 2:射頻信號顯示-當前頻道接收話筒發射信號的強弱。
- 3:音頻顯示-當前通道話筒的音量顯示。
- 4:頻點顯示-當前使用的頻點。
- 5:頻率顯示-當前使用的頻率。
- 6:聯機符號顯示-在聯機狀態下，此符號閃爍表示聯機功能已經正常工作。沒有聯機此符號不顯示。
- 7:聯機信息顯示-1/2，1表示本機為一號機。2表示聯機的總數量。
- 8:功能設置顯示-當前要設置的功能選項。
- 9:滾動條顯示-顯示功能菜單的位置。

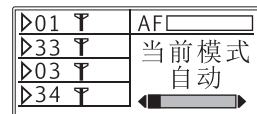
菜單設置界面：



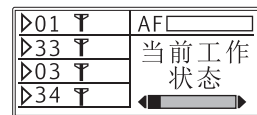
- 1:功能菜單顯示-選擇需要設置的功能。
2:滾動條顯示-功能菜單的位置。

混音器系統主菜單設置

1，按下混音器的開關按鈕，LCD背光燈會亮起，并于1-2秒後LCD才會正常顯示。

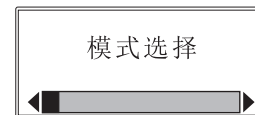


2，左右旋轉CONTROL旋鈕可查看混音器當前設置的工作功能狀態。



3，進入系統主菜單：持續按下CONTROL旋鈕3秒，主機進入系統主菜單設置，左右旋轉此旋鈕，可選擇菜單“模式選擇”、“最後鎖定”、“保持時間”、“優先選擇”、“閾值水平”、“主音量調節”、“語言選擇”、“發言人數”、“工作狀態”、“CD音量調節”、“PC音量調節”和“退出設置”。

①“模式選擇”設置：選定此菜單後，按下CONTROL鍵進入編輯模式，然後左右旋轉此旋鈕，屏幕會顯示“手動”或“自動”，如果選擇“手動”，閾值設置將由手動更改；如果選擇“自動”，閾值水平將由系統微處理器自動計算環境噪音來自動設定（如“模式選擇”是自動的，菜單不再顯示“閾值水平”）。確定選擇後再按下CONTROL鍵，LCD屏幕自動跳到下個菜單，設定完成。



②“最後鎖定”設置：最後話筒鎖定功能，選定此菜單後，按下CONTROL鍵進入編輯模式，然後左右旋轉此旋鈕，屏幕會顯示“開啓”或“關閉”，如果選擇“開啓”，最後啓動的話筒將保持打開狀態，直到新啓動的話筒替代它的位置為止；如果選擇“關閉”，話筒將在預先設定的保持時間後關閉。確定選擇後再按下CONTROL鍵，LCD屏幕自動跳到下個菜單，設定完成。

