



WDC-900

無線會議系統

Digital and wireless
conference
discussion systems



100% recycled paper
100% papier recyclé

使用說明書

目錄

一、注意事項·····	P3
二、系統概述·····	P4
三、系統功能概述·····	P6
1.WDC-900M中央控制主機·····	P6
2.WDC-900C主席單元·····	P13
3.WDC-900D代表單元·····	P15
四、系統應用方案連接圖·····	P18
五、系統故障診斷·····	P19
六、技術指標·····	P21

引言

感謝您選用一套由RELACART力卡生產的討論型會議系統，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。

01 注意事項

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。
- 請勿打開本設備機殼，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。
- 請勿嘗試改裝本設備。否則可能會導致人身傷害和/或產品故障。
- 請勿在靠近水的地方使用本設備。
- 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設備可能會導致火災或觸電。
- 若要移動本設備的位置，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。
- 用電源插頭和器具耦合器作為斷開裝置，應當保持能方便操作。
- 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距離以上。
- 通風孔不應覆蓋諸塞，如：報紙/布/窗簾等物品，妨礙設備通風。
- 設備上不應放置裸露的火焰源，如：點燃的蠟燭。
- 電池不得暴露在日照、火烤或其他高溫過熱的環境中。
- 電池廢棄時不要亂丟，請放入指定的回收箱。
- 進水防護等級：IPX0
- 設備在熱帶/溫帶氣候條件下可以正常使用。
- 本產品僅適用于海拔2000m及以下地區安全使用。
- 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 系統概述

力卡推出國內首創的無線會議討論系統WDC-900，具有專業的外觀設計、完美的電路構成以及穩定的功能特性，可與力卡的VTS-1000自動視頻跟蹤系統、中控系統配合使用，實現功能性多樣化的現代高科技會議。

本無線會議討論系統的工作在ZigBee和2.4GHz頻段，高保真的綫路設計，可產生高品質CD的聲音效果。系統具有抗幹擾保護，能有效地阻隔環境中的電腦、移動電話和藍牙等無線設備的影響。獨具的簡易安裝，輕鬆快速，并對安裝場所無任何影響的卓越優勢，特別是針對歷史博物館、古建築等歷史文化的建築物的安裝或布置，使用者不用擔心對古建築造成損壞，因不需布綫，也不必鑽孔，為苛刻復雜的應用場合提供了專業完美的解決方案。

本無線會議討論系統全面適用于地方政府部門、企業會議室、商務會場以及國際會議中心等。

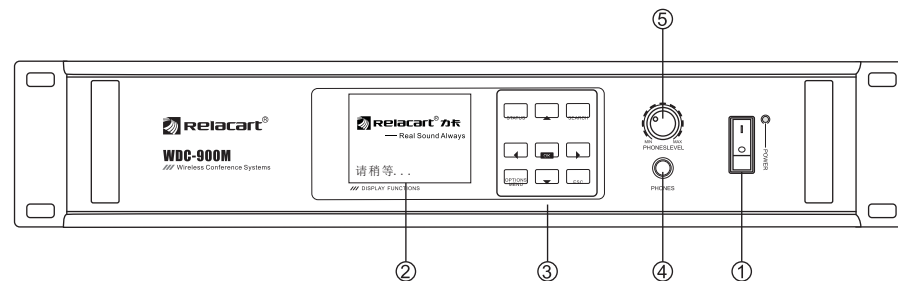
03 系統功能概述

系統性能特點：

- ZigBee通訊協議和2.4GHz無線傳輸頻段，確保會議的秘密性。
- 具有自動搜索頻道功能。
- 具備16組頻段供用戶選擇。
- 控制多達273個無線討論單元，2個主席單元，并能達到最多4個無線單元同時發言。
- 明亮的LCD液晶顯示操作屏幕，配有中英文語言菜單選擇，功能完美，操作簡便。
- 超強的抗幹擾功能，能有效阻隔環境中的電腦設備、移動電話和藍牙設備等的影響。
- 具備天線接口，與力卡的天線系統配合使用，傳輸信號特強。
- 具有耳機監聽功能。
- 在同一建築物內可安裝任意多套無線會議系統。
- 適用於桌面或機架安裝的19英寸(2U)機體。
- 方便攜帶的提手。
- 可以輕鬆搭建一個臨時系統，美觀整潔，對安裝場所沒任何影響。
- 與VTS-1000自動視頻跟蹤系統配合使用，實現會議自動視頻跟蹤功能。
- 具有3種會議操作模式供選擇：限時發言模式、申請發言模式或先進先出模式。

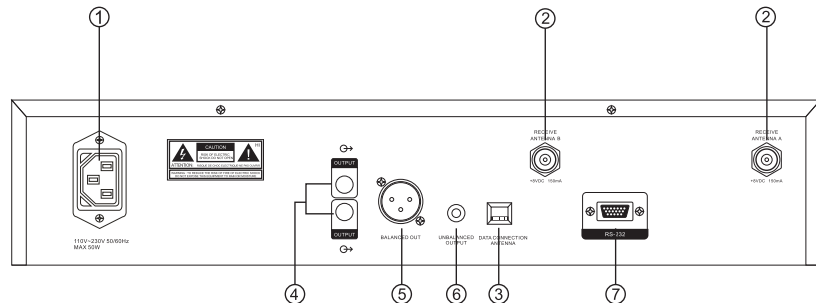
3.1 WDC-900M中央控制主機

前面板



- ① 電源開關POWER（帶指示燈）。
- ② 液晶顯示操作屏幕。
- ③ 功能操作按鍵。
- ④ 耳機監聽插孔。
- ⑤ 耳機音量控制旋鈕。

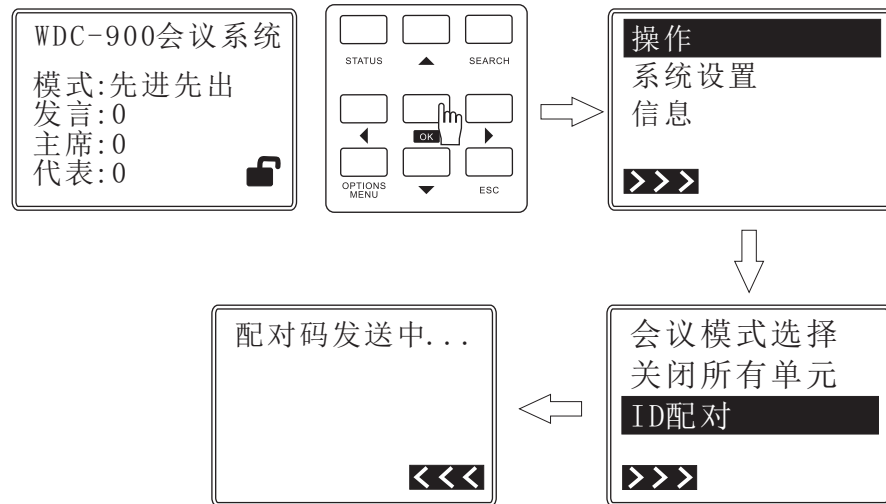
後面板



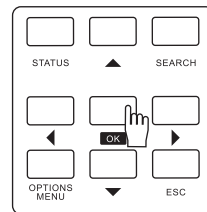
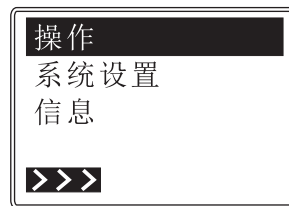
- ① 電源輸入插座：標準IEC插座，能適應工作在100-240V50/60Hz交流電源。
- ② U段音頻信號接收天線端口：可連接U段天線BNC接口的橡膠天線或R-20A天線放大器及R-20U/R-22AU外置天線以增強信號接收距離。
- ③ ZigBee數據通訊信號輸出端口，連接DC-900數據通訊轉換器，然後再通過DC-900連接到外置發射/接收天線。
- ④ RCA音頻綫路輸出(OUTPUT)：可直接連接調音臺或錄音機上。
- ⑤ 平衡音頻輸出插座(BALANCED OUTPUT)：XLR卡農插座可以用標準的兩芯屏蔽電纜連接到混音器或功放音頻輸入。
- ⑥ 不平衡音頻輸出插座(UNBALANCED OUTPUT)：6.3mm插座可以用標準的不平衡音頻電纜接到混音器或功放的不平衡輸入。
- ⑦ RS-232接口：連接自動視頻跟踪系統VTS-1000或其它中控系統。

系統操作與功能設置

1. 打开WDC-900主机的电源开关，如图的步骤，按“OK” 按键进入系统菜单界面，选择“操作” 菜单，然后在下一级菜单选择“ID配对”，这时主机屏幕会显示“配对码发送中...”。



- 2.取出需要配对的主席或代表单元，同时按单元背面的电源开关按钮和单元正面的发言按钮，这时单元屏幕里会显示一串横移的英文字母，约3秒后，单元屏幕会自动关闭，此时表示WDC-900主机与单元已经配对成功。
- 3.所有单元机配对完成后，按主机面板的“ESC”键退出ID配对菜单。
- 4.重新打开单元机的电源开关，单元机自动与主机配对完成后，单元机可以正常工作。
- 5.按OK进入功能主菜单。“操作”是基本功能设置。“系统设置”是系统功能设置。



A. 操作

1.會議模式:

- a."先進先出"是指發言話筒超過主機限制發言人數時先發言的話筒先關閉。
- b."限時發言"是指在設定時間內發言;"等待"是指排隊等待發言的人數。
- c."申請發言"是指代表單元發言需要主席單元或主機批准才能發言。"等待"是指等待審批人數。

2.關閉所有單元：主機關閉所有單元電源。

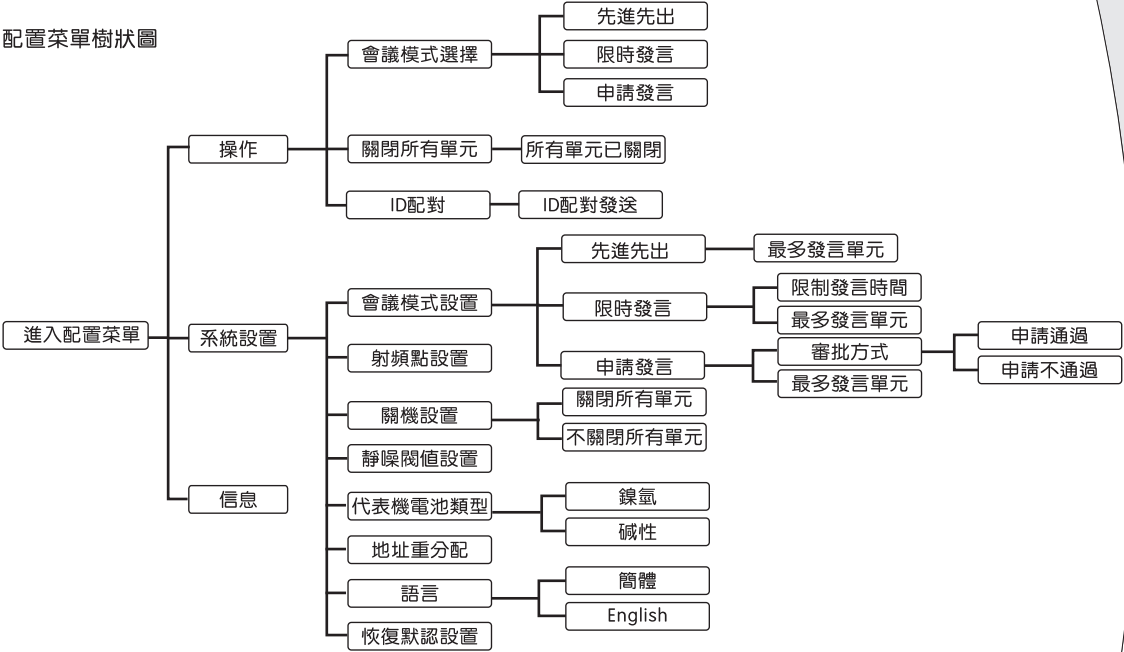
3.ID配對:單元ID與主機匹配。

B.系統設置

- 1.會議模式設置：根據會議所需選擇不同的模式。
- 2.射頻頻點設置：設置載波頻點。
- 3.關機設置："關閉所有單元"是指主機關機時會議單元也會關閉，"不關閉所有單元"是指關機時會議單元不會關閉。
- 4.靜噪閾值設置：可根據使用場景選擇0dB到40dB。
- 5.代表機電池類型：單元使用鎳氫電池時選擇鎳氫,單元使用鹼性電池時選擇鹼性。
- 6.地址重分配：重置IP地址。
- 7.語言:"English"系統語言為英語,"簡體"系統語言為中文簡體。
- 8.恢復默認設置：恢復主機所有出廠設置。

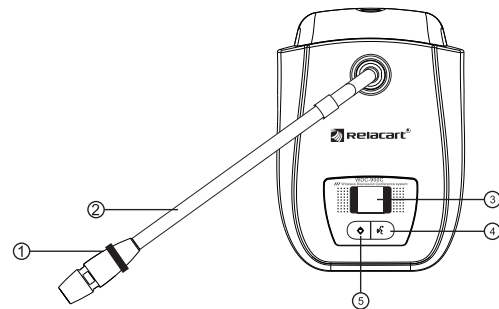
C：信息："系統信息"和本廠二維碼。

配置菜單樹狀圖



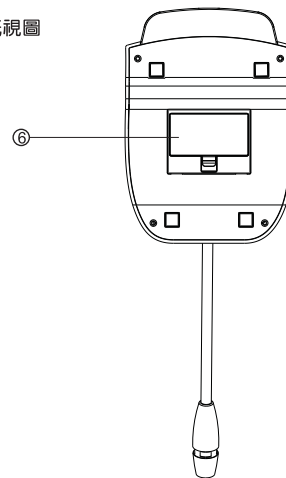
3.2 WDC-900C主席單元

頂視圖



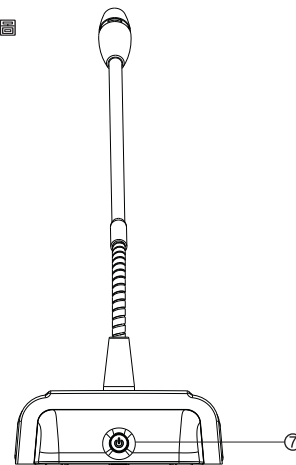
- ①發言指示光圈：當您打開話筒發言時，這個指示光圈亮。當這個指示光圈閃爍時，表示此時電池電壓已經過于低下了。
- ②話筒杆：您可選用標準杆長420mm, 或加長話筒杆。
- ③LCD顯示屏幕：分別顯示發言模式、電池電量、控制信號強度和正在發言的話筒數量。充分、快捷地了解系統的全部動作信息。
- ④發言鍵：當您按動這個鍵時，話筒發言指示光圈會亮起來，同時話筒也被打開，再次按動此鍵，指示光圈熄滅，同時話筒也被關掉。
- ⑤優先發言鍵：允許主席單元關掉正在使用的代表單元。申請發言模式時主席單元可以選擇批准或不批准代表單元發言。

底視圖



- ⑥電池座：裝填2節AA電池。

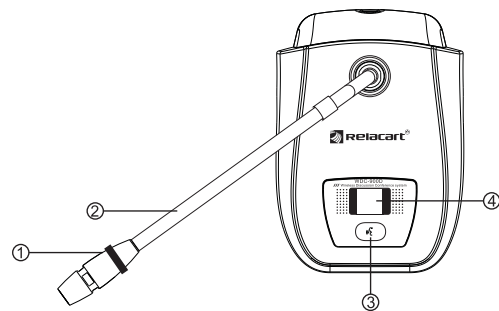
後視圖



- ⑦電源開關（帶指示燈）：持續按動此開關1.5秒開啓單元的電源；再次持續按3秒，則關掉單元的電源。

3.3 WDC-900D代表單元

頂視圖



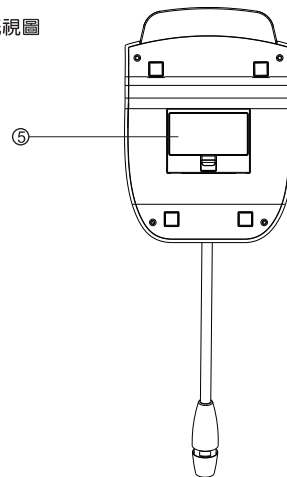
①發言指示光圈：當您打開話筒發言時，這個指示光圈亮。當這個指示光圈閃爍時，表示此時電池電壓已經過于低下了。

②話筒杆：您可選用標準杆長420mm, 或加長話筒杆。

③發言鍵：當您按動這個鍵時，話筒發言指示光圈會亮起來，同時話筒也被打開，再次按動此鍵，指示光圈熄滅，同時話筒也被關掉。

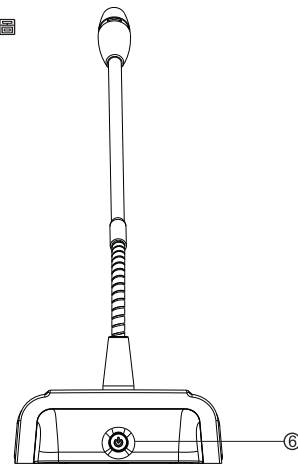
④LCD顯示屏幕：分別顯示發言模式、電池電量、控制信號強度和正在發言的話筒數量。充分、快捷地了解系統的全部動作訊息。

底視圖



⑤電池座：裝填2節AA電池。

後視圖



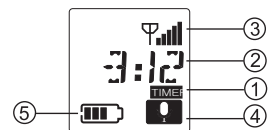
⑥電源開關（帶指示燈）：持續按動此開關1.5秒開啓單元的電源；再次持續按3秒，則關掉單元的電源。

WDC-900單元顯示功能概述



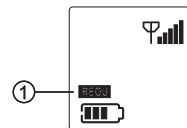
a. 等待發言數

1. “REQUEST LIST” 表示等待發言數
2. “1” 表示系統正在等待發言的單元數量



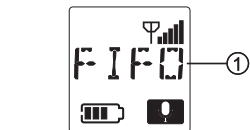
b. 限時發言:

1. “TIMER” 表示限時發言模式
2. “3:12” 表示剩餘發言時間
3. 控制信號強度（保持信號強度在一格以上，以保證系統能正常工作）
4. 正在發言
5. 電池電量



c. 申請發言:

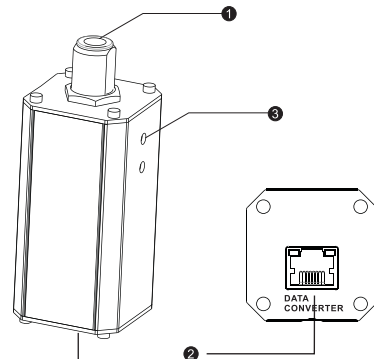
1. “REQU” 表示申請發言模式



d. 先進先出:

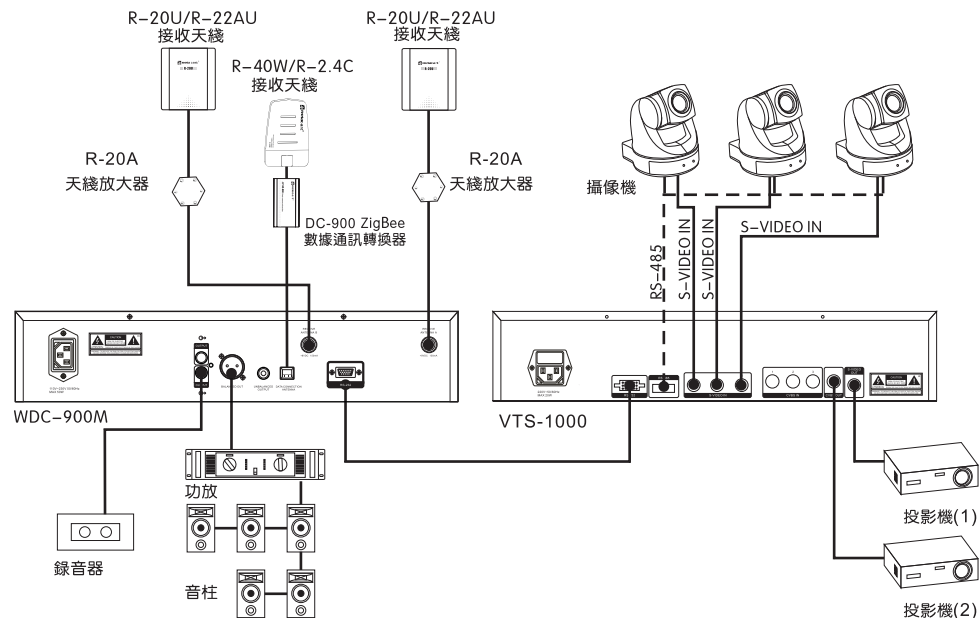
1. “FIFO” 表示先進先出模式

DC-900 ZigBee數據通訊轉換器功能概述



- 1、天線輸入端口 (N型連接器): 連接到TNC接口的外置天線R-40W。
- 2、數據通訊雙向連接端口: RJ45接口, 由DC-900連接到WDC-900M 主機 DATA CONNECTION ANTENNA輸出端。
- 3、螺絲口: 挂牆固定架螺絲口

04 系統應用方案連接圖



影響系統中無線信號傳輸的因素：

為了保證數字無線會議系統能正常工作，必須所有信號傳輸不受到幹擾。除了使用功率足夠強的收發天線外，還必須合理擺放它們的位置，才能保證與會場中的所有無線會議單元之間均勻一致、強度足夠的無線信號傳輸。規劃數字無線會議系統時，必須考慮影響信號均勻和強度的因素。

無線收發天線的安裝：

無線發射無方向性的，不會受可見光線影響傳輸的，所以該發射天線可以在戶外使用，同時由于發射是無方向性的，該發射天線是安裝在使用的會場內，盡量不要安裝在控制室內，因為發射天線的發射功率祇有10mW，穿透能力比較小，直線穩定傳輸距離約有30米，所以使用發射天線必須盡可能的接近無線會議單元，使用指向性天線時，無線會議單元正對着收發天線時靈敏度最佳。并且傳輸的空間中不能有障礙物。發射天線，安裝位置附近不能有金屬。

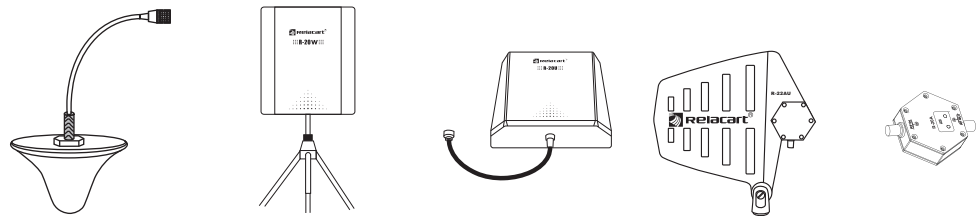
05 可選購配件

指向性天綫：R-40W/R-20U/R-2.4C

- 1、超強發射能力，穩定距離可達30M。
- 2、施工安裝簡便，安裝不受應用環境影響。
- 3、系統擴展性好，增加會議單元，無須增加發射天綫。
可以固定安裝（配置方向支架）或用三角支架安裝。
- 5、發射天綫通過一根同軸電纜與主機進行連接，該綫長度最好不要超過15M。
- 6、適用於安裝在應用環境內。

R-22AU指向性天綫:具有性能可靠、抗損耐用的特性，能夠在所需的覆蓋範圍內提供最佳的接收效果。所具的增益設置，用于信號接收的增強擴大。

R-20A有源天綫放大器:提供接收天綫的增益放大,以補嘗在長距離連接綫上的信號衰減,擴大無線系統工作範圍及穩定性



R-2.4C ZigBee通訊吸頂天綫 R-20W ZigBee通訊板狀天綫 R-20U無線外置板狀天綫 R-22AU指向性天綫 R-20A有源天綫放大器

06 系統故障診斷

5.1數字無線會議系統主機

故障現象	故障原因	解決方法
打開電源開關，無法開機，電源指示燈不亮	電源綫插頭沒有插入電源插座	正確連接隨主機一起提供的電源綫及插頭，給主機通電
	保險絲燒斷	更換保險絲 請與當地代理商聯系 更換保險絲
聲音接收距離不夠或控制距離不夠	無線U段接收天綫、無線2.4G收發天綫沒有連接或連接不當	正確連接天綫
	傳輸的空間中有障礙物	移開障礙物或避開障礙物
PHONES無聲音輸出	音量調節旋鈕沒有調整好	將音量調節到適當位置

07 技術指標

5.2 數字無線會議單元

故障現象	故障原因	解決方法
無法開機	電池沒有電	更換電池
	電池正負極接反	正確連接電池
無法打開發言，燈圈不亮	是否工作在正常控制距離	將會議單元移到適當距離
	數據連接錯誤	重啓會議單元或主機
	電池沒電	更換電池
無法發言，燈圈亮	是否工作在正常接收距離	將會議單元移到適當距離

WDC-900M中央控制主機

機箱規格: EIA標準2U
 電源: AC100-240V50/60Hz
 音頻載波範圍: 618-936MHz
 頻帶闊度: 32MHz
 調制方式: FM
 耗用功率: 30W
 頻率響應: 65Hz-18KHz $\pm 3\text{dB}$
 信噪比: $>100\text{dB}$
 失真度: $<0.9\%$
 最大頻偏: $\pm 45\text{KHz}$
 音頻輸出: XLR平衡輸出 4dBV
 6.3mm不平衡輸出 -1.8dBV
 RCA最大輸出 -1.2dBV
 尺寸(mm): 426(寬)x88(高)x263(深)
 重量(kg): 約4.5

WDC-900C主席單元/WDC-900D代表單元

電源: DC3V
 音頻載波頻段: 618-936MHz
 功耗: 10mW
 RF輸出功率: 8mW
 頻率響應: 65Hz-18KHz $\pm 3\text{dB}$
 諧波輻射: $<50\text{dBm}$
 最大偏移度: $\pm 45\text{KHz}$
 失真度: $<0.5\%$
 傳聲器類型: 電容式 心形指向
 咪管長度(mm): 420(默認)
 底座尺寸(mm): 127(寬)x52(高)x180(深)
 重量(g): 約1100
 顏色: 鍍黑色

DC-900 ZigBee數據通訊轉換器

工作頻率範圍: ISM 2.4 ~ 2.483GHz
增益: 18dBm
射頻輸入端口: TNC母頭
數據通訊雙向連接端口: RJ45接口
供電: 數據綫與電源綫一體化的供電方式
工作溫度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
外形尺寸(mm): $42 \times 42 \times 105$
重量(g): 150
材質: 黑色電鍍鋁材(封裝)

R-22AU指向性天綫

頻率範圍: 520--960MHz
增益: 6dB
放大器增益: 15dB
輸出: OIP3>28dBm
連接器端口: BNC母頭
外形尺寸(mm): $258 \times 263 \times 1.6$
重量(g): 約220

天綫技術參數

天綫型號:	R-40W	R-2.4C	R-20U
頻率範圍:	ISM 2.4 ~ 2.483GHz	2400--2500MHz	600--800MHz
駐波比:	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 2.0
輸入阻抗:	50歐姆	50歐姆	50歐姆
增益:	5dBi	3--6dBi	7dBi(典型)
極化方式:	垂直	垂直	垂直
前後比:	$\geq 25\text{dB}$	$\geq 25\text{dB}$	$\geq 25\text{dB}$
水平面波瓣寬度:	120°	120°	80°
垂直面波瓣寬度:	55°	55°	60°
最大功率:	150W	150W	50W
接頭類型:	TNC	BNC	BNC
尺寸(mm):	$150 \times 101 \times 1.6\text{ mm}$	100	$210 \times 180 \times 44$
重量(g):	約86	約154	約300