ATW-2000 系列

UHF 频段分集式无线系统

指导手册

ATW-2110	UniPak™ 盒式发射机无线系统
ATW-2120	手持动圈话筒无线系统

安装及操作

鐵三角®

audio-technica®

UHF 频段分集式无线系统

安装及操作

引言

欢迎您选择一套由 Audio-Technica（日本鐵三角）生产的无线通讯设备，同时欢迎您加入了我们数以万计的用户队伍。用户选择了我们的产品，并对其感到非常满意，都源于我们的产品在质量、性能及可靠性等各方面的优良表现。Audio-Technica 的无线话筒是以多年来成功的经验设计及生产。

接收机宽度是标准的19英寸机架宽的一半，两部接收机（工作于不同频率）可以通过使用AT8630安装套件并排装在一起。

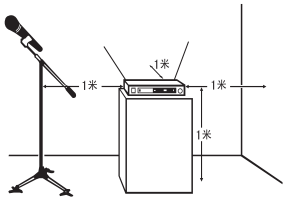
请注意在多系统应用时，对于每一个所需要的信号，必须有一个发射机——接收机组合（每部接收机应与一部发射机配合工作），并设定到一个单独的频率上工作。由于一些无线频率接近或位于UHF电视频段内，在特定的地区只有特定的频率可用，并且，只有某些频率可以与其它UHF仪器靠在一起工作。

接收机安装及连接

安装：

1. 为使设备运行达到最佳状态及减少反射，接收机距离地面的高度要高于1米，距离墙壁或金属表面至少1米。
2. 保持天线远离噪声源，例如：数字设备、电视机、汽车和霓虹灯，同时也要远离大面积金属物体。
3. 接收机放置的地方至发射机常用的地点之间，应尽可能减少障碍物。视线内为最佳。
4. 当两个发射机同时使用的时候，发射机与接收机的间距要至少2米。

图1



连接：

1. 接收机背板上设有两类音频输出端子，分别为平衡方式（12.5mV）及非平衡方式（25mV）。使用有屏蔽的音频线连接接收机和混音器：如果混音器输入端子为XLR卡农型平衡输入，则从接收机背板的XLR卡农平衡输出端子，以屏蔽音频线连接到混音器；反之，如果混音器的输入端子是6.3mm的插座，则从接收机背板的非平衡输出端子以屏蔽音频线连接到混音器。
2. 将两根天线插在接收机后的两个天线插座。
3. 把电源适配器接驳到接收机的直流电源输入插座。

系统组合

ATW-2110

接收机：ATW-R2100 - 1 台
发射机：ATW-T210（盒式发射机）- 1 个
电源适配器：12V DC 1A - 1 个
天线：1 對
机架安装装件：1 套

ATW-2120

接收机：ATW-R2100 - 1 台
发射机：ATW-T220（手持发射机）- 1 支
电源适配器：12V DC 1A - 1 个
天线：1 對
机架安装装件：1 套

注意：打开接收机盖时，可能会遭到电击。维修工作请教于懂技术的维修工作人员。机器设备不能遭雨淋或放置于潮湿环境中。接收机和发射机内部的电路已经得到精确的调整，以达到最佳的使用性能，并且能能够严格符合法规，不要试图打开器材内部，否则将会使质量保证失效，并且可能导至不良运作。

装有内置心脏起搏器或 AICD 的用户，请参考背页的注意事项。

系统操作指南

开启接收机：

1. 调低接收机和混音器的音频（AF）电平。
2. 当开启接收机时需先把发射机关掉。
3. 按下接收机的开关按钮。LCD背光及其中一组调谐器（A或B）会亮起，如接收器显示接收到两段或以上的信号，这表示有外来的频率干扰，请更改其他操作通道（选择其他频率）。
4. 可使用人手设定或自动扫瞄方式更改其操作通道：
   a. 人手设定操作通道 –
      i. 按下▲或▼按钮更改操作通道号码。
      ii. 调校完成后，再持续按下 SET/SCAN 按钮，待通道号码停止闪动，表示更改完成。（太快离开 SET/SCAN 按钮，将会取消更改操作。）
   b. 自动扫瞄操作通道 –
      i. 持续按下 SET/SCAN 按钮，接收器将会自动作出频率扫瞄，并自动设定在下个可操作通道。萤幕会闪动“FS”四次，表示系统开始扫瞄。

开启发射机：

1. 在开启发射机之前，请确定发射机的操作通道，使用附设的小螺丝刀设定通道，并与接收机上显示的通道号码保持一致（图4/5）。（设定发射机通道，请先关掉发射机）。
2. 把发射机的开关推到ON的位置，发射机会同时作射频及音频发射操作。
3. 当开启发射机时，会有大约半秒延时，这是接收机静噪系统的保护操作。
4. 在发射机开启及正常操作时，接收机LCD萤幕左旁有数段由底到顶的RF射频信号显示。

接收机静噪：

接收机背板上的静音控制是生产时已预设好，但如果系统工作于一个射频干扰严重的地区时，可以自行调整。但是，如非必要请勿随意调整静噪控制，如静噪调整过多，系统操作会不稳定。

发射机电平调整：

正确调节发射机的音频输入、接收机的音频输出和调音台/功放器的音量，能有效提高整个系统的表现。

***ATW-T220** 手持无线话筒* – 手持无线话筒的音频输入在生产时已预设好，但如发现音频过大引起失真时，可使用附设的小螺丝刀，把电平微调控制旋钮轻轻调节。先以响亮声音对着话筒讲话或唱歌，并同时观察接收机上的音频（AF）峰值指示，小心把旋钮以反时针方向慢慢调校到峰值在闪动，此为发射机最大的话筒电平增益。

***ATW-T210** 盒式发射机* – 发射机上的输入电平调整（图5），可因应连接不同话筒或不同乐器的输入电平而作出调校。调校话筒输入（Lo-Z）电平，先小心把（MIC-话筒调校）旋钮以顺时针方向轻轻调至最大（Hi-位置），再以响亮声音对着话筒讲话或唱歌，并同时观察接收机上的音频（AF）峰值指示灯，如AF指示到峰值，再把MIC旋钮以反时针方向慢慢调校到峰值在闪动，此为发射机最大的话筒电平增益。

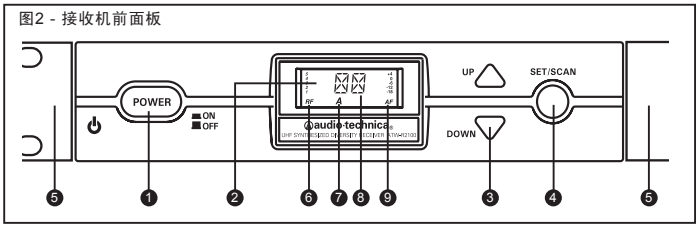
以同样的步骤调校（INST-乐器调校）旋钮，以达发射机最大的乐器输入（Hi-Z）电平增益。

输入增益在该输入端不使用时请调校到最少位置。

注意！该小型调校旋钮非常小巧，请使用附带的专用小型螺丝刀调校。请*不要*强行把旋钮旋动超过180º，这将会做成损坏。

接收机控制及功能

图2 - 接收机前面板



前面板 （图2）

❶ **供电开关**：按下开关接通电路，LCD 背光亮起并显示操作通道号码，再按下可把电源关闭。

❷ **LCD萤幕**：液晶体显示萤幕，显示操作通道号码及使用状态资料。

❸ **上/下按钮**：此▲▼按钮，可作通道的选择。所选的号码会闪动，持续按下SET/SCAN按钮作确认。

❹ **设定/扫瞄按钮**：此SET/SCAN按钮有两种操作动作：瞬间按下、持续按下（维持约2秒）。可作为操作通道的人手设定或自动扫瞄操作：在人手设定时，按“上/下”按钮选择需要的通道号码，再持续按下SET/SCAN按钮确认；作自动扫瞄操作时，持续按下SET/SCAN按钮，系统会自动扫瞄并设定在下个可工作通道上。

❺ **机架安装套件**：可把接收器安装到19”标机架中。（另可选配AT8630套件把两台接收机并装）

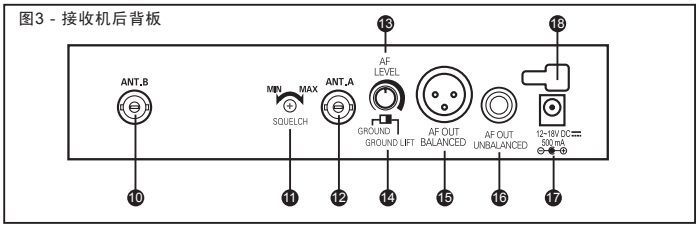
❻ **射频信号显示**：显示调谐器接收到的射频信号电平强度。

❼ **工作中的调谐器显示**：显示那一个调谐器（A或B）所接收的信号较好及在选用中。

❽ **通道号码显示**：显示现在使用的通道（频率）号码。

❾ **音频信号显示**：显示所接收到及解调后的音频信号电平。

图3 - 接收机后背板



后背板 （图3）

⓾ **接收器天线B接口**：接收天线连接器，可以直接连接天线，也可以用一根天线电缆延长距离。提供+12V,20mA 幻象供电给天线放大器或有源天线使用。

⓫ **调谐器静噪控制**：调整调谐器噪声消除电路的静噪能力 （厂家预设，可因环境改动）。

⓬ **接收器天线A接口**：接收天线连接器，可以直接连接天线，也可以用一根天线电缆延长距离。提供+12V,20mA 幻象供电给天线放大器或有源天线使用。

⓭ **音频电平控制**：控制接收机的音频输出端子的电平。

⓮ **接收机输出接地开关**：用来将接收机的平衡输出端子⓯的地线接点断开。在正常的时候这个开关应置于左侧（接地）。如果由于地环造成“翁翁”声，应将开关推置右侧。

⓯ **接收机平衡输出插座**：接收机的XLRM卡农插座，可以用标准的两芯屏蔽电缆从接收机输出连接到混音器的平衡话筒输入。

⓰ **接收机非平衡输出插座**：接收机的6.3mm插座，可以用标准的音频电缆从接收机输出连接到混音器或功放的非平衡话筒输入。

⓱ **直流电源输入插座**：请用所提供的电源适配器来接驳电源。

⓲ **电源线固定扣**：把细小的电源线圈套在固定扣上，避免供电插头松脱及不小心拉出。

发射机设置

电池：

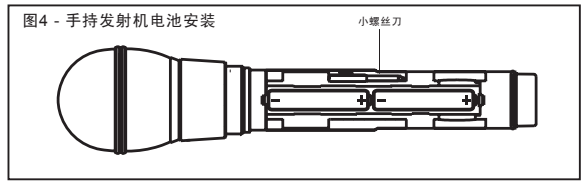
碱性1.5V AA電电池为最佳。

电池安装

手持发射话筒的电池安装

1. 拿着手持发射机柱形外壳的上部，就在球形保护网的下面，旋出下部壳体，将其滑下，露出电池仓。
2. 放进两枚新的AA碱性电池。请确定电池的极性安装（跟随图4的指示）。警告：请勿将电池极性错误安装，这可能损毁内部电子灵件。
3. 重新装回壳体，注意不要旋扭过紧。

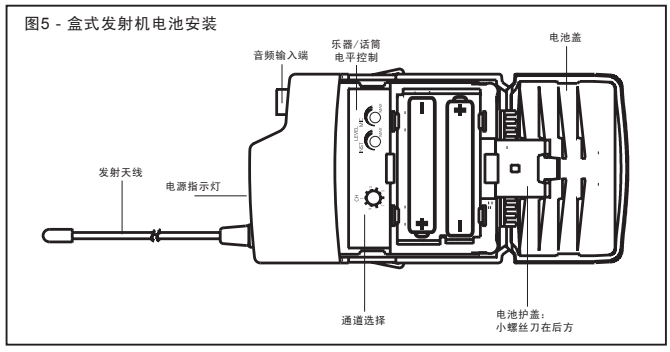
图4 - 手持发射机电池安装



UniPak 盒式发射机的电池安装

1. 轻按下盖的两旁，把发射机电池盖揭开。（图5）
2. 推出电池护盖，放进两枚新的AA碱性电池。请确定电池的极性安装（跟随电池仓内的指示）。
3. 盖回电池护盖。
4. 重新装回电池仓盖。

图5 - 盒式发射机电池安装



电池指示

安装电池并开启发射机后 （在手持话筒底部及盒式发射器顶部），供电指示灯应亮起（图6/7）。如没有亮起，可能电池错误放置或电池失效。

图6 - 盒式发射机顶部

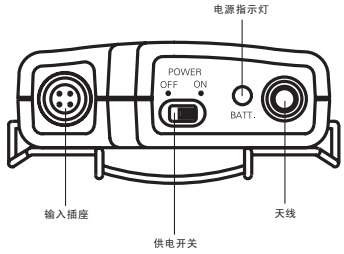
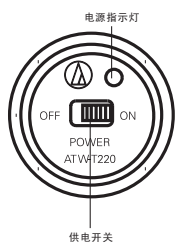


图7 - 手持话筒底部



盒式发射机输入插座

发射机可连接一个音频输入装置（话筒或乐器连接线）到顶部的输入座，有关话筒的选择或乐器连接线的选配，可参考英文版使用手册或和我们的业务员联络。

盒式发射机天线

ATW-T210发射机已配置有一条可拆除式发射天线，天线以螺丝式安装到发射机顶部，使用前请检查天线有否松脱及用手指旋紧。如发现接收效果不佳，请更改发射机的配戴位置或更改接收机的放置位置。不要尝试改动别的发射天线，天线只能由维修点的技术人员装回相同配件。

技术指标

整个系统

工作频率	UHF 频段 D 频段，656.125 ~ 678.500 MHz G 频段，722.125 ~ 744.500 MHz H 频段，773.000 ~ 796.625 MHz I 频段，484.125 ~ 506.625 MHz
通道数目	10 通道
频率稳定性	±0.005%, 相锁环式频率控制
调制方式	FM 调频
最大偏移	±5 kHz
工作距离	约 100米 （在没有干扰情况下）
工作环境温度	5º C 至 45º C
频率响应	100 Hz 至 15 kHz

接收机

接收系统	两组独立调谐器，分集式自动选择
镜象抑制	55 dB 正常, 50 dB 最高
讯噪比	> 100 dB 于 40 kHz 频偏 （A-加权） 最大 40 kHz 调制
总谐波失真	< 1% （ ±10 kHz 频偏于 1 kHz ）
灵敏度	20 dBμV 于调噪比 60 dB 5 kHz 频偏 （IEC 加权）
中频	65.75 MHz, 10.7 MHz
音频输出（音频电平设于"0"位） 非平衡（6.3mm 插座）： 平衡（XLRM 卡农公座）：	 25 mV （于1kHz, ±5kHz 频偏, 100kΩ 负载） 12.5 mV （于1kHz, ±5kHz 频偏, 100kΩ 负载）
天线输入 天线供电	BNC型, 50Ω, “A”及“B” 直流 +12V, 20mA（最大） 于输入端“A”及“B”
电源	直流 12-18V, 1A, 提供电源适配器
外型大小	210.0 mm 宽 x 44.0 mm 高 x 162.2 mm 深
重量	1.0 公斤
附件	两根鞭状天线，机架套件，电源适配器

手持话筒发射机

射频功率输出	≥10mW
杂散发射	配合当地标准
收音头	动圈 - 单指向性
电池（不包含）	1.5V AA 碱性电池 X 2
电流消耗	150 mA 典型
电池寿命	约 9 小时（视乎电池种类）
大小	229.0 mm 长，53.5 mm 机身最大直径
净重(不带电池)	221.5 克
附件	AT8456a Quiet-Flex™ 话筒夹

***UNIPAK** 盒式发射机*

射频功率输出	≥10mW
杂散发射	配合当地标准
输入插头	高阻抗、低阻抗、供电偏压
电池（不包含）	1.5V AA 碱性电池 X 2
电流消耗	150 mA 典型
电池寿命	约 9 小时（视乎电池种类）
大小	66.0 mm 宽 x 92.3 mm 高 x 22.5 mm 深
净重(不带电池)	80 克

***2000** 系列通道频率安排*

通道	D *频段* - MHz	G *频段* - MHz	H *频段* - MHz	I *频段* - MHz
1	656.125	722.125	773.000	484.125
2	659.375	725.375	773.375	485.675
3	660.000	726.000	775.000	488.125
4	662.125	728.125	776.125	488.875
5	665.125	731.125	787.625	489.875
6	669.750	735.750	788.250	497.625
7	671.500	737.500	791.875	499.875
8	677.000	743.000	793.250	501.125
9	678.125	744.125	794.125	506.125
10	678.500	744.500	796.625	506.625

系统最佳效能使用技巧

1. 使用高效能的碱性电池，避免使用一般的碳性电池。
2. 接收机的放置位置应与发射机之间有最少的障碍物。能直接看到的为最佳。
3. 接收机与发射机之间有适当的距离，不应太远，但亦不应太近，最小要有1米的距离。
4. 接收机的天线应远离其他任何金属。
5. 接收机和发射机必须设定使用相同通道频率，一台接收机不能同时接收两个发射机的信号。
6. 手持话筒的发射天线内置于话筒底部，使用时应避免握着话筒底部，减低发射效能。
7. 盒式发射机的(MIC)及(INST)电平微调，如不使用时应调到最小。
8. 下列情况下应更改使用频率 1)当接收到外来频率干扰、2)当该频率受限制而不可使用、或 3)使用于多频段系统，而不想相互干扰。
9. 接收机的音频电平输出控制不应调节过高，否则会对调音台输入产生破声及输出失真。但相反，如输出过低便会减低讯噪比，使噪声增加。调校适当的电平输出方法，是先把调音台调到一般使用电平，如0dB增益位置，再对话筒以可能的最高声压输入，例如对着话筒大声讲话，然后调节输出电平到最大而没有失真及破声产生的位置，便能提供最佳的输出。
10. 发射机在使用完毕后，应马上关掉电源。如长时间不会使用时，应把电池取出。

警告：对于体内植有电子心脏定调器或AICD装置(自动化可植入心脏复律器或纤颤器)的人应注意以下事项：

任何的射频能源可能会干扰这类移植仪器的正常功能。所有的无线话筒拥有的发射器，其发射功率均很少(低于0.05W输出)，一般不会引起扰乱，尤其当无线话筒跟移植器相隔距离超过几英寸。然而，当RF发射源关机时，就会中止对任何医学移植的可能影响。而在使用本系统或任何一种其他RF设备时如果遇到了什么问题，请跟您的医生或医学器件供应商联系。

Audio Technica (Greater China) Limited
Unit K, 9/F., Kaiser Est. (Ph. 2),
51 Man Yue Street, Kowloon, HK.
http://www.audio-technica.com.hk

鐵三角®
audio-technica®

Form No. ATGC-0069-08-WM