

目 录

在安装、调试和使用本机前，请仔细阅读本使用手册。

为什么要抑制声反馈？

在室内扩声中，从扬声器发出的信号以及从建筑物反馈的信号返回拾音器与原始信号叠加，再度经由系统放大、叠加，如此周而复始地循环往复，形成振荡，表现为声反馈（啸叫声），从而破坏了扩声系统的稳定性。严重时根本无法扩声，这一直是令音响专家们头疼的难题。我厂于二十世纪七十年代独创核心技术，研制成功移频器，填补国内扩声空白，其后二十余年我厂一直致力于研制和生产声反馈抑制设备。

然而，移频器难以避免“低频颤抖”失真现象和“染色”效应；况且，频率的移动本身即意味着信号失真，由于人耳的特性决定了对其频率失真较为敏感，所以在低频部分的频率变化几乎人人可以感觉；且让人难以接受，由于原理以及电路缺陷几十年来并未取得突破性进展。

随着科学技术的进步，在新纪初期，国际上相继出现了很多新技术，如专用计算机的应用使得移频技术有飞跃的发展，基本克服了“颤抖”和“染色”效应。再加上窄带滤波器的应用，在语言扩声系统中使用已没有问题，从而使得拾音距离、系统稳定性以及清晰度三大难题得到了基本解决。

本机用途

DSP1250-D 系列包括三段参量均衡器和全自动两款机型（DSP1250-D(1)、DSP1250-D2）及一款不带功率放大的声反馈抑制器 DSP1250-DQ，DSP1250-D 系列声反馈抑制综合放大器是专门为学校教室量身定制的成套专业扩声设备，同时也可满足法庭及机关、部队、

企事业单位的会议室的扩声中使用。针对中小型公众场所的特殊性，它着重解决扩声稳定性、灵敏度以及扩声清晰度这三大难题，有效抑制声反馈，显著减弱麦克风啸叫，保证高质量的扩声效果。

系统组成

- 1、主机 DSP1250-D1 或 DSP1250-D2 综合放大器一台；
- 2、界面话筒（J-8002、J-8003）：三套（备选）；
- 3、会议话筒（M-9002、MT-001）：一套（备选）；
- 4、无线话筒（U-300L）：一套（备选）；
- 5、S2009A、S5009A、S6009 型语言音箱：二只。（备选）

系统特点

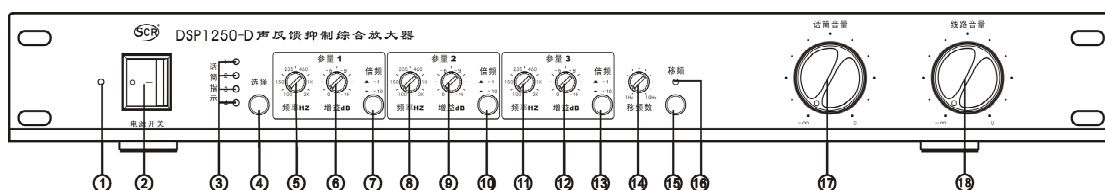
DSP1250-D 系列声反馈抑制综合放大器，是由移频器、话筒智能四选一、三段参量均衡、四路话筒混音器四大部分组成，彻底抑制扩声工程中的啸叫问题，移频数 4Hz~10Hz 可调，四路话筒智能选取，话筒输入口具有 6V 幻像供电，可配接本厂生产会议话筒（M-9002、MT-001）、界面话筒（J-8002、J-8003）、无线话筒（U-300L）就能组成一套小型智能会议扩音系统，使教室、会议室变得轻松安装，随时使用，无需专人控制，打开电源，就可放心使用。

主机 DSP1250-D 系列功能特点

- 1、三段高质量可调式全频带参量均衡器；
- 2、高质量移频处理模块，移频数 4Hz~10Hz 可调，移频 / 不移频工作模式可调；
- 2、均衡器及移频组合有效抑制反馈；
- 3、四路有线界面话筒四选一或全选输入、自带 6V 极化电源；
- 4、自动保护、自动增益、动态保护；

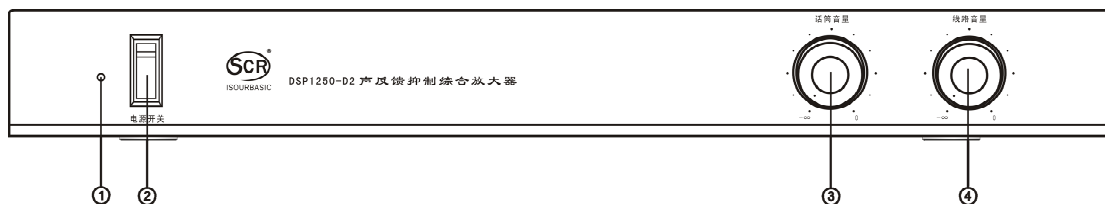
- 5、四路线路输入、二路录音输出。
- 6、DSP1250-D2 为全自动一键式，无需调节参量均衡及移频数，根据环境自动调节。
- 7、DSP1250-DQ 为不带功率放大的声反馈抑制器

主机 DSP1250-D(1)、DSP1250-DQ 前面板功能图



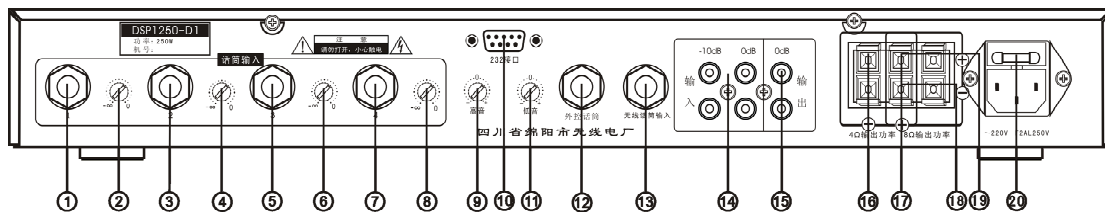
- | | | |
|---------------------|---------------|---------------|
| 1. 电源指示灯 | 2. 电源开关 | 3. 话筒输入指示灯 |
| 4. 话筒选择开关 | 5. 参量 1 频率调节 | 6. 参量 1 增益调节 |
| 7. 倍频选择开关 (×1、×10) | 8. 参量 2 频率调节 | 9. 参量 2 增益调节 |
| 10. 倍频选择开关 (×1、×10) | 11. 参量 3 频率调节 | 12. 参量 3 增益调节 |
| 13. 倍频选择开关 (×1、×10) | 14. 移频数调节旋钮 | 15. 移频选择开关 |
| 16. 移频选择指示灯 | 17. 话筒音量调节旋钮 | 18. 线路音量调节旋钮 |

主机 DSP1250-D2 前面板功能图



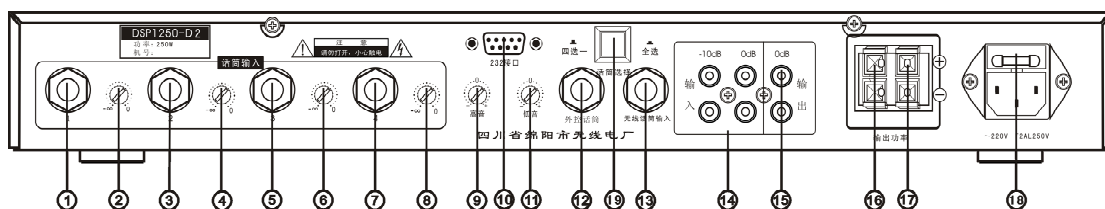
- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 电源指示灯 | 2. 电源开关 |
| 3. 话筒音量调节旋钮 | 4. 线路音量调节旋钮 |

主机 DSP1250-D(1)系列后面板功能图



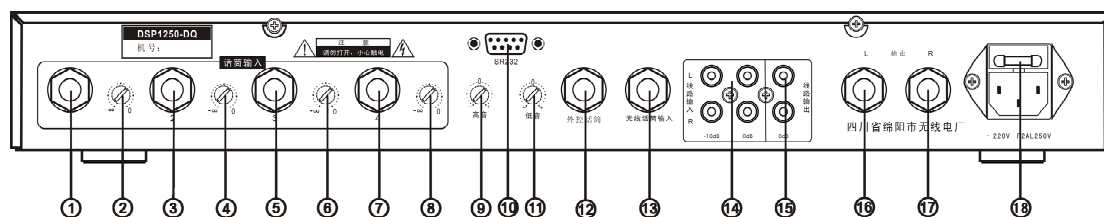
1. 话筒输入 1 2. 话筒音量调节 1 3. 话筒输入 2 4. 话筒音量调节 2
5. 话筒输入 3 6. 话筒音量调节 3 7. 话筒输入 4 8. 话筒音量调节 4
9. 高音调节 10. RS232 接口 11. 低音调节
12. 话筒外控音量 13. 无线话筒输入
14. 线路输入插口 1 二个 (-10dB)、线路输入插口 2 二个 (0dB)
15. 线路 0dB 输出插口 16. 4Ω 功率输出负端接线柱
17. 4Ω 功率输出正端接线柱 18. 8Ω 功率输出负端接线柱
19. 8Ω 功率输出正端接线柱 20. 交流 220V 输入插座

主机 DSP1250-D2 后面板功能图



1. 话筒输入 1 2. 话筒音量调节 1 3. 话筒输入 2 4. 话筒音量调节 2
5. 话筒输入 3 6. 话筒音量调节 3 7. 话筒输入 4 8. 话筒音量调节 4
9. 高音调节 10. RS232 接口 11. 低音调节
12. 话筒外控音量 13. 无线话筒输入
14. 线路输入插口 1 二个 (-10dB)、线路输入插口 2 二个 (0dB)
15. 线路 0dB 输出插口 16. 功率输出接线柱 CH1
17. 功率输出接线柱 CH2 18. 交流 220V 输入插座
19. 话筒选择开关

主机 DSP1250-DQ 后面板功能图



1. 话筒输入 1 2. 话筒音量调节 1 3. 话筒输入 2 4. 话筒音量调节 2
5. 话筒输入 3 6. 话筒音量调节 3 7. 话筒输入 4 8. 话筒音量调节 4
9. 高音调节 10. RS232 接口 11. 低音调节
12. 话筒外控音量 13. 无线话筒输入
14. 线路输入插口 1 二个（-10dB）、线路输入插口 2 二个（0dB）
15. 线路 0dB 输出插口 16. 左声道输出
17. 右声道输出 18. 交流 220V 输入插座

主机 DSP1250-D 系列声反馈抑制综合放大器技术指标

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1、工作电源 | 220V $\pm$ 10% (AC, 50/60Hz) |
| 2、话筒输入电平 | -43dB $\pm$ 3dB |
| 3、话筒输入阻抗 | 2K Ω |
| 5、话筒频率特性 | 100Hz $\sim$ 15KHz |
| 6、线路频率特性 | 20Hz $\sim$ 20KHz ($\pm$ 2dB) |
| 7、移频数 | 4Hz $\sim$ 10Hz |
| 8、信噪比 | $\geq$ 65dB (A 计权) |
| 9、界面话筒极化电源 | 6V (直流 DC) |
| 10、线路输入电平 | -10dB、0dB 各两路 |
| 11、线路输出电平 | 0dB 两路 |
| 12、功率输出额定功率 | 100W/8 Ω +100W/8 Ω |
| 13、消耗功率 | 250W |
| 14、体积(宽 $\times$ 高 $\times$ 深) | 480mm $\times$ 268mm $\times$ 55mm |

15、重量 3Kg

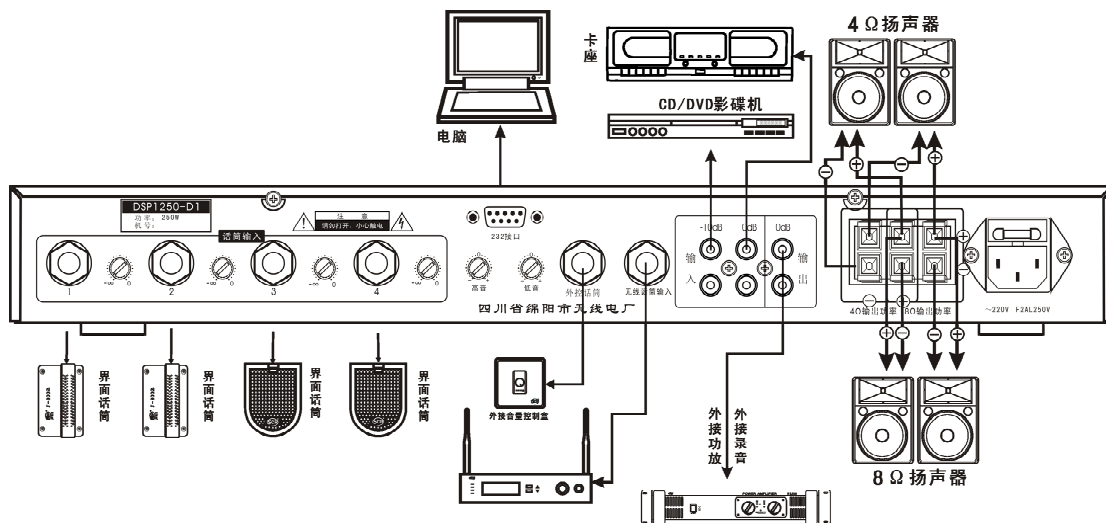
主机 DSP1250-DQ 声反馈抑制器技术指标

1、工作电源	220V $\pm$ 10% (AC, 50/60Hz)
2、话筒输入电平	-43dB $\pm$ 3dB
3、话筒输入阻抗	2K Ω
5、话筒频率特性	100Hz $\sim$ 15KHz
6、线路频率特性	20Hz $\sim$ 20KHz ($\pm$ 2dB)
7、移频数	4Hz $\sim$ 10Hz
8、信噪比	$\geq$ 65dB (A 计权)
9、界面话筒极化电源	6V (直流 DC)
10、线路输入电平	-10dB、0dB 各两路
11、线路输出电平	0dB 两路
14、体积(宽 $\times$ 高 $\times$ 深)	480mm $\times$ 268mm $\times$ 55mm
15、重量	2Kg

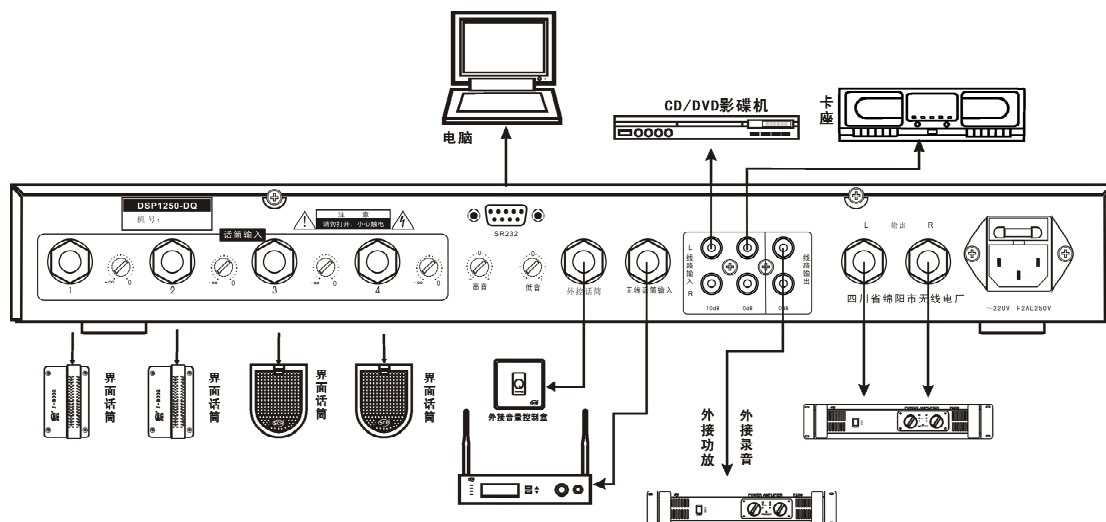
系统安装

- 1、在安装、调试与使用本系统前，请仔细阅读本使用手册。
- 2、在调试与使用本系统前，先进行安装，即连接和固定各设备并安装设备及配件。
- 3、在连接和固定中，须关闭主机 DSP1250-D 系列的电源。
- 4、话筒线和音箱线，应尽可能隐蔽铺设，以利整体美观，避免人为损坏。
- 5、主机 DSP1250-D 系列与其它设备的连接，请使用专业电缆，以免影响使用效果。
- 6、须将主机 DSP1250-D 系列的接地线与大地牢靠接通，以防止雷击及其它设备漏电等异常事件，保护系统安全。
- 7、各设备之间的连接方式见下图：

DSP1250-D 系列声反馈抑制综合放大器系统连接图



DSP1250-DQ 系列声反馈抑制器系统连接图



8、界面话筒

- (1) 在需拾音的范围内，将界面话筒固定。其安装位置的选择，以拾音距离较近为原则。如系统使用场地为教室，一般安装方式为：在黑板两端齐教师头部高度朝向中央各固定一只，在黑板底边中点朝向上方固定一只；
- (2) 界面话筒的输出插头插于主机 DSP1250 系列的话筒输入插口。

9、会议话筒

- (1) 一般情况下，将会议话筒放置于讲桌或主席位，拾音距离约 0.5M。
- (2) 将会议话筒的输出插头插于主机 DSP1250 系列的话筒输入插口。

10、语言音箱

(1) 本系统应配置的二只语言专用音箱，建议将其放置或悬挂于距离地 1~3M 高度。其倾斜角度的选择，以音箱正面正对听众为原则。如系统使用场地为教室，一般安装方式为：悬挂于第二或三排课桌旁的墙壁，高度约 2.5M, 每只音箱正对第二或三排后的一侧课桌群的中心略靠前排。

(2) 用音箱线与主机 DSP1250 系列的功率输出接线柱连接，连接时请将正负极性各自对应，**请注意阻值匹配**。

系统调试及功能设置

- 1、调试本系统前，须将主机的总音量置于最小，各话筒输入音量（**后面板 3、4、6、8**）置于最小，以防止异常的强信号击穿功率放大器和音箱。
- 2、调试中，应将主机的高、低音调控制旋钮（**后面板 9、10**）置于中间位置，使音调既不提升也不衰减。
- 3、将移频选择开关（**前面板 15**）按下，移频指示灯（**前面板 16**）熄灭，话筒四选一开关（**前面板 4**）按下，四个话筒指示灯（**前面板 3**）点亮，三个参量滤波器的增益调整（**前面板 6、9、12**）调到最小（逆时针旋转至左端）；五个参量滤波器的增益调整（**前面板 6、9、12、20、23**）调到最小（逆时针旋转至左端）。
- 4、使用界面话筒（或非界面话筒）时将话筒音量旋钮（**前面板 17**）调至最大（顺时针旋转至右端），线路音量旋钮（**前面板 18**）调至最小（逆时针旋转至左端）。
- 5、缓慢开大话筒输入音量（**顺时针旋转**），使系统处于临界状态（**音箱开始啸叫时**）。
- 6、用听觉估测第一啸叫点（**即最大啸叫点**）的频率；如具备条件用频谱测试仪器精确测试，则后续的调试速度可得以加快。
- 7、根据估测的频率，将要设置的滤波器增益调到最大（**顺时针旋转至右端**），左右旋转对应滤波器的频率调整旋钮（**三段的前面板 5、8、11 或五段的前面板 5、8、11、19、22**），辨别啸叫声是否明显减弱；若估测频率在 100-2K 之间，弹起倍频选择开关使之处于×1 的状态，若在 1K-20K 之间则按下倍频选择开关使之处于×10 的状态。

- 8、如啸叫声明显减弱，表明啸叫声频率估测准确，此时已寻到用于抑制第一啸叫点的滤波器，通过对其中心频率调整旋钮的左右缓慢旋转还可寻到抑制效果最佳的中心频率；
但如啸叫声未明显减弱，表明啸叫声频率估测不准确，此时应进一步分别单独开启并调试其它滤波器，直到啸叫声明显减小，从而寻到用于抑制第一啸叫点的滤波器及其中心频率。
- 9、第一啸叫点被抑制后，重复进行前述第 5-8 条的操作设置另外的滤波器。
- 10、滤波器设置完成后，将移频选择开关（前面板 15）按出，移频指示灯（前面板 16）点亮，移频数调节旋钮（前面板 14）调到合适位置，话筒四选一开关（前面板 4）按出选择四选一功能(根据需要选择此功能)，
注意：在保证话筒足够增益情况下，将各个滤波器增益旋钮尽量调小，移频数尽量调小，可使语音扩声达到最佳效应

****请您注意：**

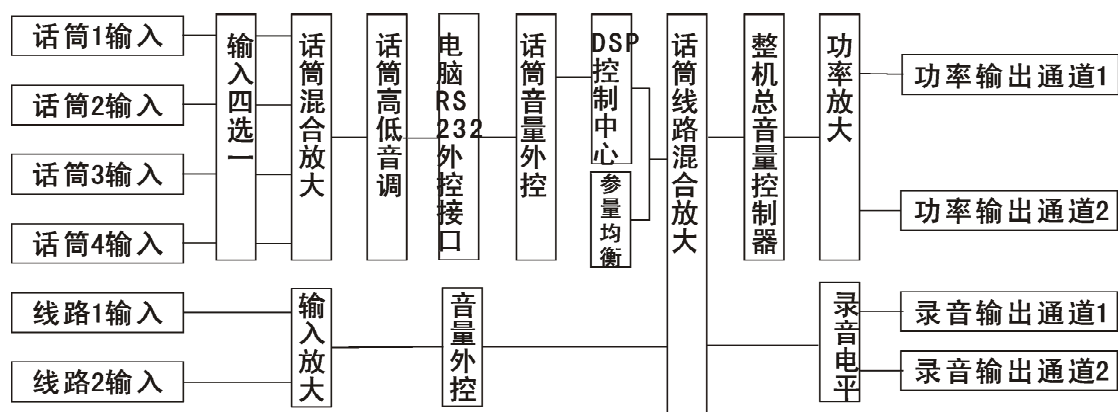
- 1、当 **DSP1250-D** 系列声反馈抑制综合放大器系统改换使用场地或原场地的室内布设有变化时，由于啸叫频率点的不同，须重新进行参量均衡调试。
- 2、应尽可能避免将两相邻滤波器的中心频率调整到同一点上，以免衰减有用信号，造成频谱失真。
- 3、如某一参量滤波器对啸叫的抑制未产生明显的效果，应关闭该滤波器，以免衰减有用信号，造成频谱失真。
- 4、在中小型场所，一般用某一编号的参量滤波器即可显著减弱啸叫；为满足扩声需求，少数情况下需要用到一个或两个参量滤波器；建议所用参量滤波器数量最好使用一个，以免衰减有用信号，造成频谱失真。

系统使用

- 1、在本机调试完成后，除电源可开关外，在使用过程中，各旋钮及开关的状态原则上不再另作调整；当使用环境未有变化时，各参量滤波器尤其不得改变状态。
- 2、讲话人的发声音量异常强或弱时，可调整总音量，以使听众感到音量较为合适，但各话筒的输入音量应尽可能不要再作调整。
- 3、界面话筒与非界面话筒可混合使用。

- 4、如需播放卡座、CD 或对讲话录音等，请将此类外接设备连接到主机的线路输入或线路输出插口（后面板 15 或 14）。
- 5、如使用其它周边设备时应注意其电平、阻抗和功率的匹配。
- 6、音调调整：当信号中的高频、低频不足或过重时，可用本机的音调控制旋钮（后面板 9、11）来提升或衰减。如某讲话人的发声音调异常沉闷或尖利时，可通过调整此功能予以修饰。

主机 DSP1250-D 系列电原理框图



贮存与运输

- 1、本系统的贮存地，应当通风、干燥、无腐蚀性气体、远离火源、空气中须尘埃稀少，温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 70\%$ ；放置状态，须为盖板朝向正上方，避免倒置、斜放、侧立；重叠堆码时，须包装成箱，防止重压，堆码高度不超过十层。
- 2、运输：可用任何交通工具运输，但须包装成箱，避免雨、雪、雹，避免倒置、斜放、侧立、猛力撞击等。

主机 DSP1250-D 系列保养及注意事项

- 1、安装、调试、使用本机前，请仔细阅读本使用手册。
- 2、主机 DSP1250 系列的使用环境，须通风、干燥、无腐蚀性气体、颗粒尘埃稀少，远离火源，温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 70\%$ ，且裸机不得倒置、斜

放、侧立，不得重压。请勿让水进入本机器或使之受潮，机器上不能放置如花瓶一类装有液体的物品。

- 3、使用时，应保证主机 **DSP1250 系列** 接地线与大地牢靠接通。
- 4、主机 **DSP1250 系列** 不得与其它敏感设备靠得太近。
- 5、一旦安装完成，建议将主机 **DSP1250 系列** 封锁，以免被人为改变工作状态。
- 6、本系统停止使用后，应关断电源。
- 7、主机 **DSP1250 系列** 如长期不使用，应每三个月通电一次，每次一小时。

请您特别注意

- 1、使用主机 **DSP1250 系列** 时，请注意电源电压须在 $220V \pm 10\%$ 范围内。
- 2、非专业人员请不要自行打开机箱，预防触电或损坏 **DSP1250 系列**；如发生故障，请与供货商或我厂联系维修事宜，也可委托专业维修部门进行维护。

售后服务

- 1、如 **DSP1250 系列** 发生故障，非专业人员不要自行打开机箱，应与供货商或我公司联系维修事宜；
- 2、我公司具有完善的售后服务管理体系，如供货商的售后服务不能令您满意，请直接向我公司售后服务中心投诉，投诉电话 0816-2311155。

包装与附件

- 1、包装：本系统的包装为一件纸包装，主机 **DSP1250-D 或 DSP1250-D2 或 DSP1250-DQ** 壹台及附件。
- 2、附件：
 - (1) 《**DSP1250 系列声反馈抑制综合放大器**用户手册》一份，附《产品保修卡》、产品合格证。
 - (2) 2A 保险管二支、电源线一根。
 - (3) 调整螺丝刀一支

3、外接线路、音量控制盒（选配）

仅供参考

由于技术进步，线路、参数、外观等若有改进，本厂恕不另行通知。

本手册的最终解释权归四川省绵阳市无线电厂