关于说明书

说明书提供关于安装及操作所需信息。



警告
参照说明操作以防人为损坏



小心
参照说明操作以防损坏设备



注释
阅读说明获取技巧及有用信息

安全预防措施



警告
装置接通电源时请勿打开，非绝缘器件可能导致触电



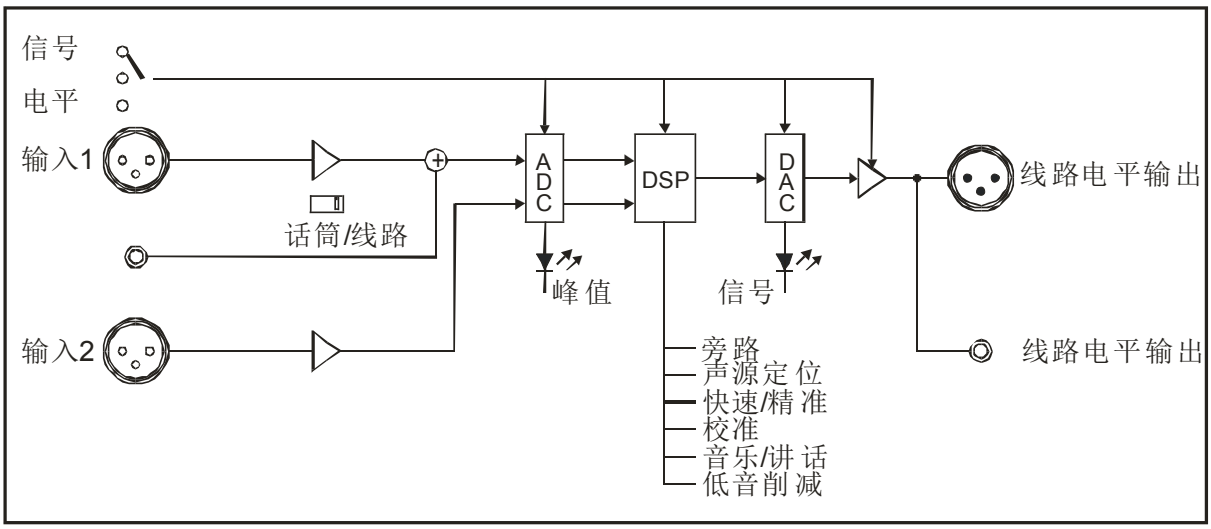
小心
装置内部无用户操作部分，维修保养须由专业人士进行

目录

关于说明书
安全防护措施
目录
1. 关于设备
1.1 功能（工作原理）
1.2 控制及指示
1.3 控制及连接
2. 外部连接
2.1 输入输出连接
2.1.1 广播设置
2.1.2 现场/会议设置
2.1.3 演出，教堂，清真寺，礼拜场所等设置
2.1.4 信号电平
2.2 设置选项开关
2.3 电源连接
3. 声反馈抑制器的操作
3.1 接通
3.2 校准
3.3 防止反馈的一般建议
4. 技术参数
4.1 电气
4.2 性能
4.3 输入
4.4 输出
4.5 控制指示
4.6 环境条件
4.7 尺寸
4.8 附件

1 关于设备

1.1 功能（工作原理）



1.1 方框图

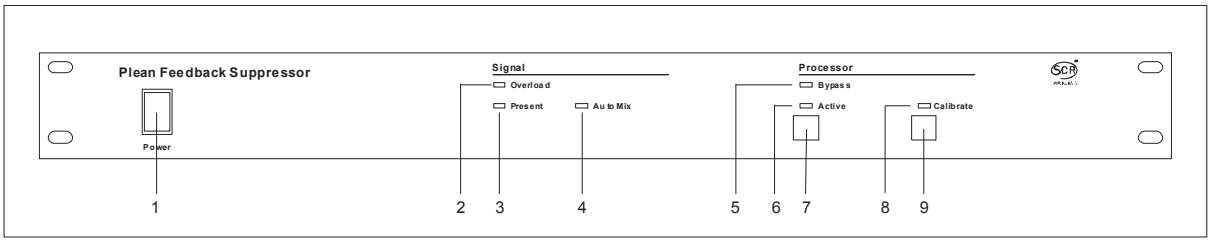
反馈抑制器

斑丽声反馈抑制器使用功能强大的信号处理器并结合专利算法来抑制啸叫的发生。它采用回声抵消和消除混响的算法，有效滤除房间混响，从而实现消除回声的目的。通过添加屏蔽噪音（听不到的噪声）到输出信号，或将输出信号的频率变动 5 Hz，斑丽回声抑制器可以检测出信号中导致混响的成分，并在回声出现之前将其除去，同时保持初始信号完好无损。

自动混音功能

斑丽回声抑制器还内置了自动混合器，以实现两路话筒输入。许多情况下，如在演讲台、讲坛或会议桌上，采用两个话筒可以更好地捕捉正在移动中的演讲者的声音，而这样常常会增加回声的风险。鉴于这一问题，斑丽回声抑制器中的自动混合器将会自动降低信号输入较弱的那个话筒的增益，同时提高信号输入较强的另一个话筒的增益。这样，它就可以“跟踪”移动中的演讲者，产生最佳的声音清晰度。同时，由于增益的总量保持恒定，因而能保持不产生回声的最大增益馀量。即使声反馈抑制器被切换至“旁路”模式，自动混合器功能仍起作用。

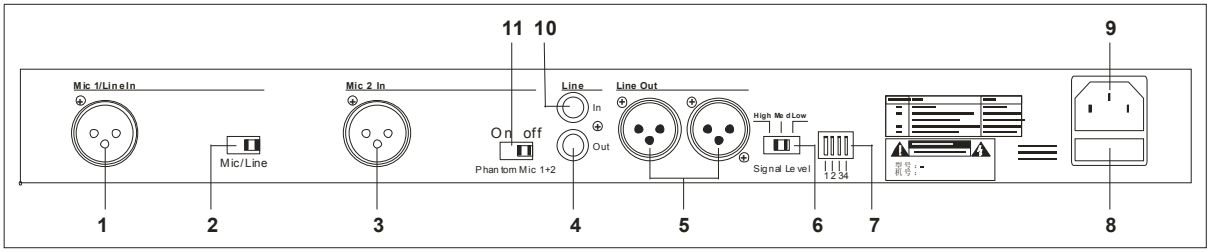
1.2 控制指示（前面板）



1.2 控制指示（前面板）图

1. 电源开关
2. 输入信号过载指示，可调整后面板信号电平开关来调整输入灵敏度（参见§1.3）
3. 输出信号即时指示
   输出信号超过-40dB 时点亮
4. 自动混音指示
5. 旁路指示
   反馈抑制功能未使用
6. 反馈抑制启用指示
7. 旁路开关
8. 校准指示
9. 校准开关
   按下校准开关-6dB 的不规则超声将产生数秒钟，以供反馈抑制运算迅速校正

1.3 控制及连接（后面板）



1.3 控制及连接（后面板）

1. 话筒 1/线路输入（XLR/平衡）
2. 话筒线路开关
   该开关只影响 1 的选择
3. 话筒 2/线路输入（XLR/平衡）
4. 线路输出（莲花/非平衡）
5. 线路输出（XLR/平衡）
6. 信号电平开关（参见§2.1）
7. 选择开关（参见§2.2）
8. 电源保险（T500 L250V）
9. 电源接头
10. 线路输入
11. 幻像电源开关（话筒 1，2）
    用于切换话筒 1/线路输入（1 和 2）的幻像电源，当话筒/线路开关选择为线路输入时，幻像电源开关无效。

2 外部设置和连接

2.1 输入/输出连接

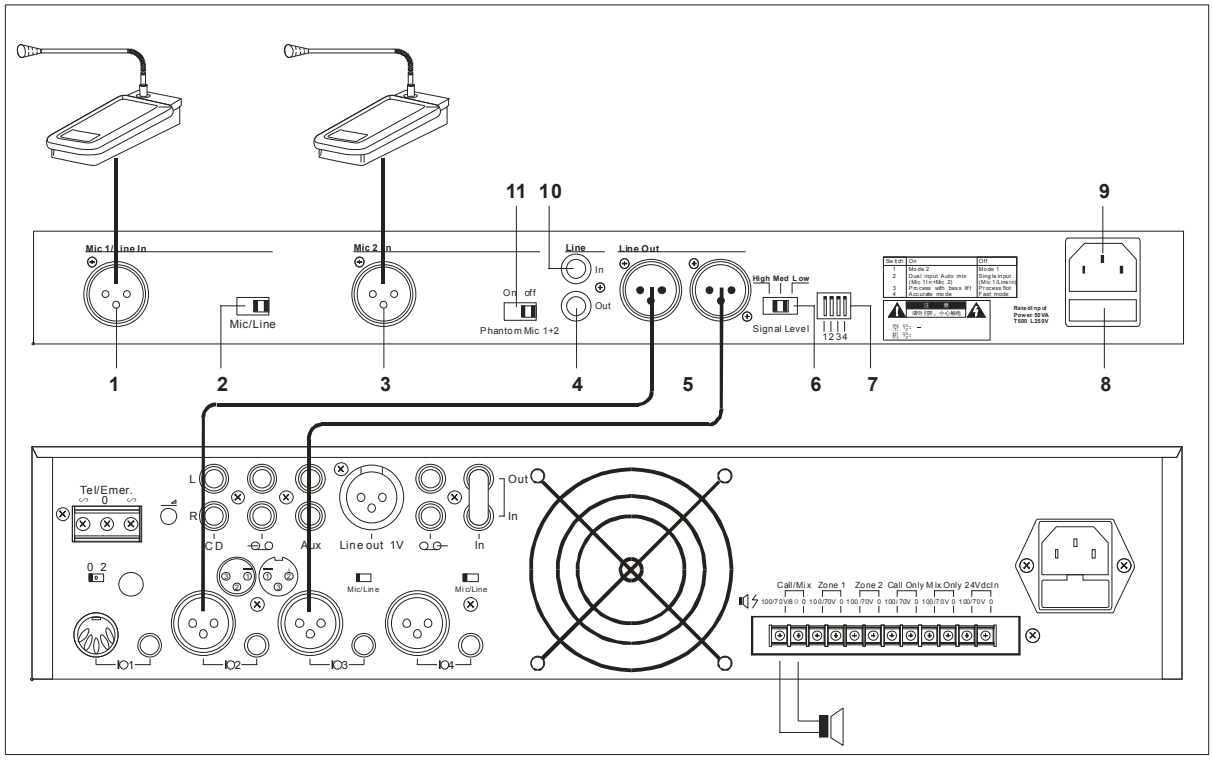
图 2.1～图 2.5 显示了不同的配置设置

2.1.1（广播）公共设置

图 2.1

该抑制器提供两路 XLR/平衡输入，连接一至二个鹅颈话筒，线路输出（XLR/平衡）被优化，以适应混合放大器话筒输入电平范围

- 将话筒/线路开关设为“话筒”
- 按下幻像电源开关（11）
- 仅使用一个讲话时将其连接至话筒/输入 1



2.1 公共设置图

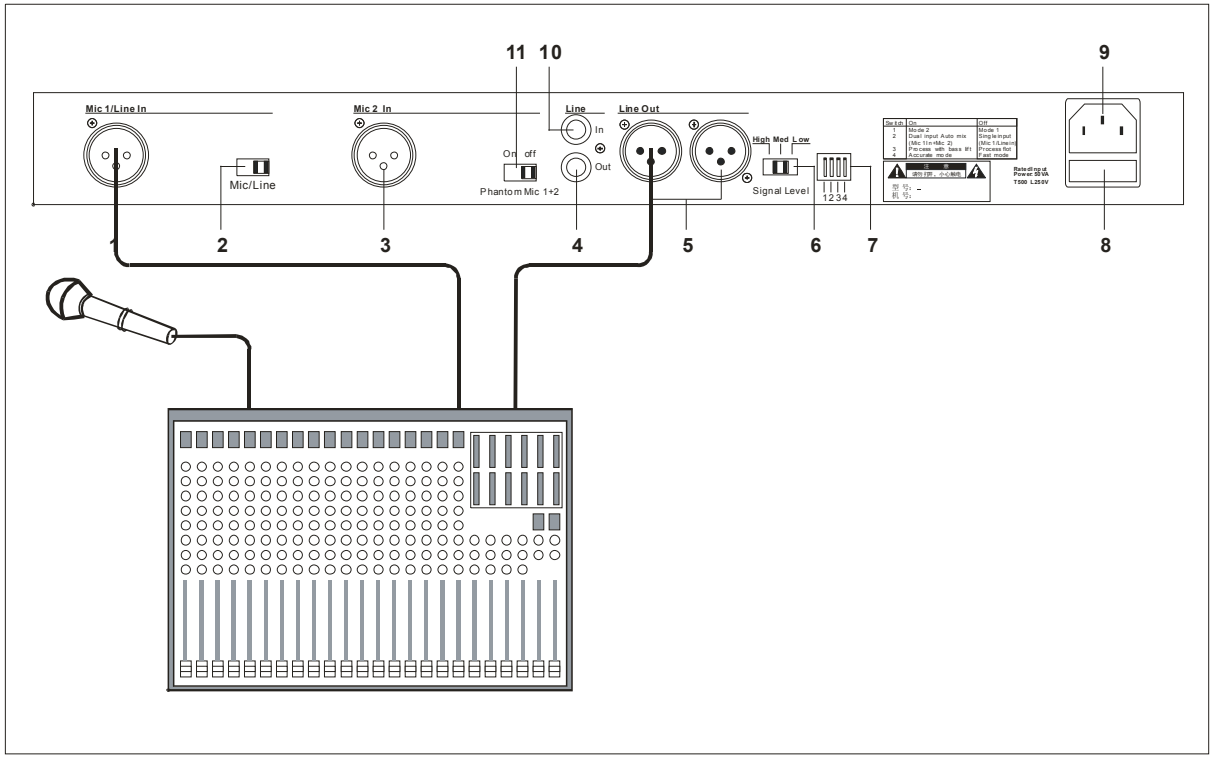
2.1.2 现场/会议设置

分别见图 2.2 图 2.3

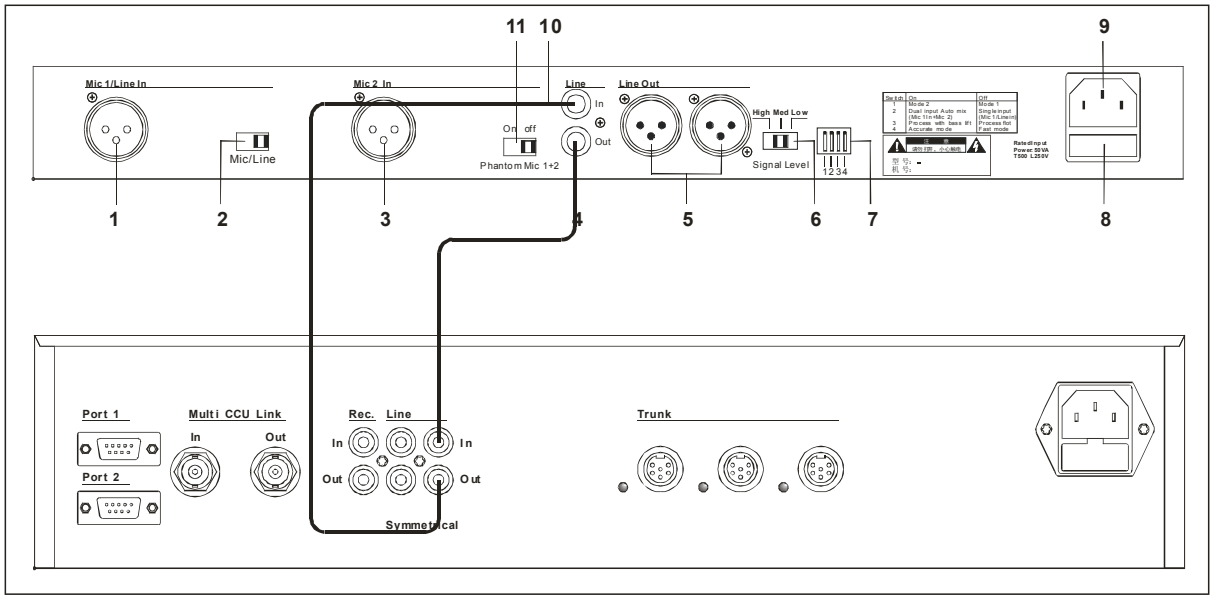
该抑制器提供一路均衡 XLR 线路输入（1）和一路非均衡线路输入（10），可连接至线路电平源，如 SR 混音器或 DCN 中央控制器（参见 DCN 系统说明书）。

提供一路平衡 XLR 线路输出（5）和一路非均衡线路输出（4），可连接至任何接收标准线路信号的装置。

- 将话筒/线路开关（2）设置为“线路”，使用均衡线路输入(1),此时幻像电源开关（11）无效.



2.2 现场设置图



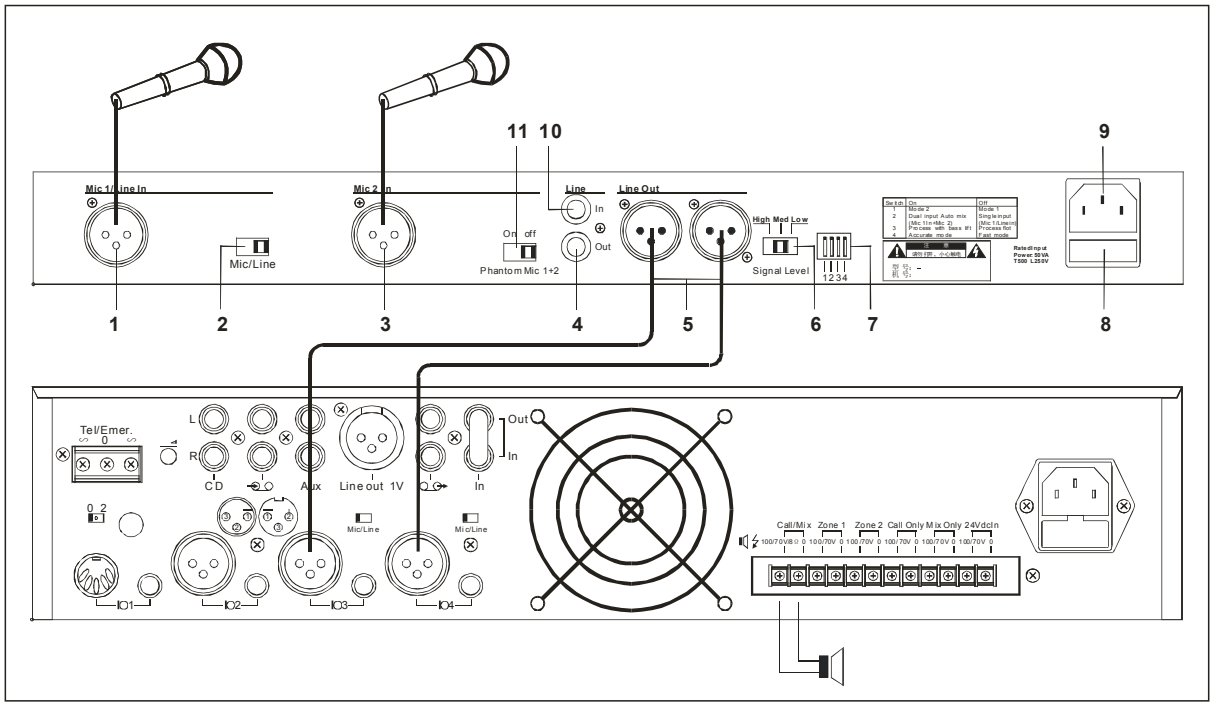
2.3 会议设置图

2.1.3 演出，教堂，清真寺，礼拜场所等设置

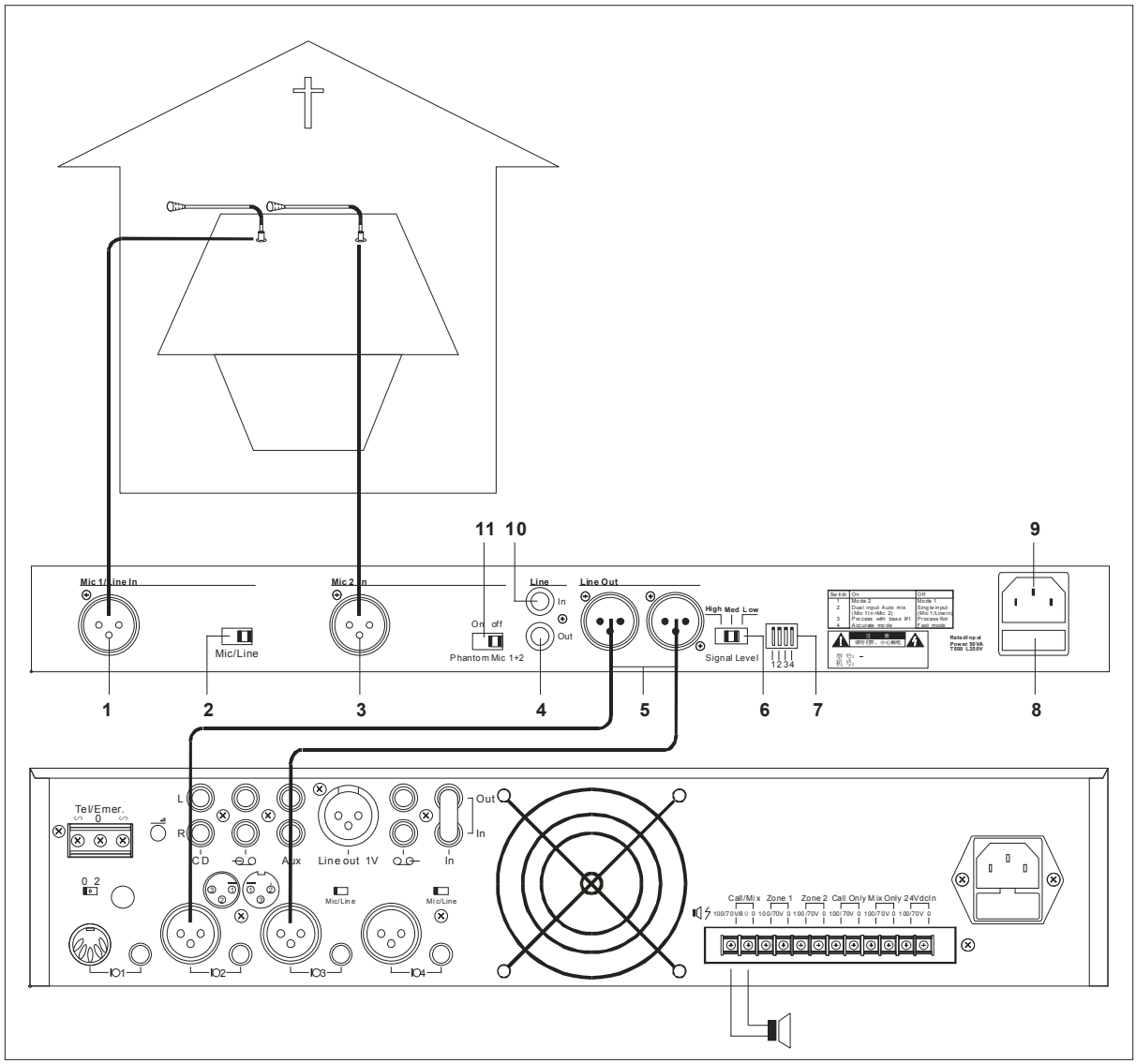
分别参见图 2.4，图 2.5

该抑制器提供两路均衡 XLR 输入（1，3），连接 1～2 个话筒。

- 将话筒/线路开关（2）设为“话筒”。
- 按下幻像电源开关（11）。
- 仅使用一个话筒时，连接至话筒 1/线路输入 1



2.4 演出设置图


11 10
9
Mic 1/ Line In
Mic 2 In
Line
In
Out
Line Out
High Mod Low
On off
Phantom Mic 1+2
Mic/Line
Signal Level
1 2 3 4
1
2
3
4
5
6
7
8
Tel/Emer.
L
R
CD
Aux
Line out 1V
In
Out
In
0 2
Mic/Line
Mic/Line
IO1
IO2
IO3
IO4
Call/Mix Zone 1 Zone 2 Call Only Mix Only 24Vdc In
100/70V 8 Ω 0 100/70V 0 100/70V 0 100/70V 0 100/70V 0

2.5 教堂设置图

2.1.4 信号电平

- 正确设置信号电平开关（6），以优化信噪比，防止过载，见下表：

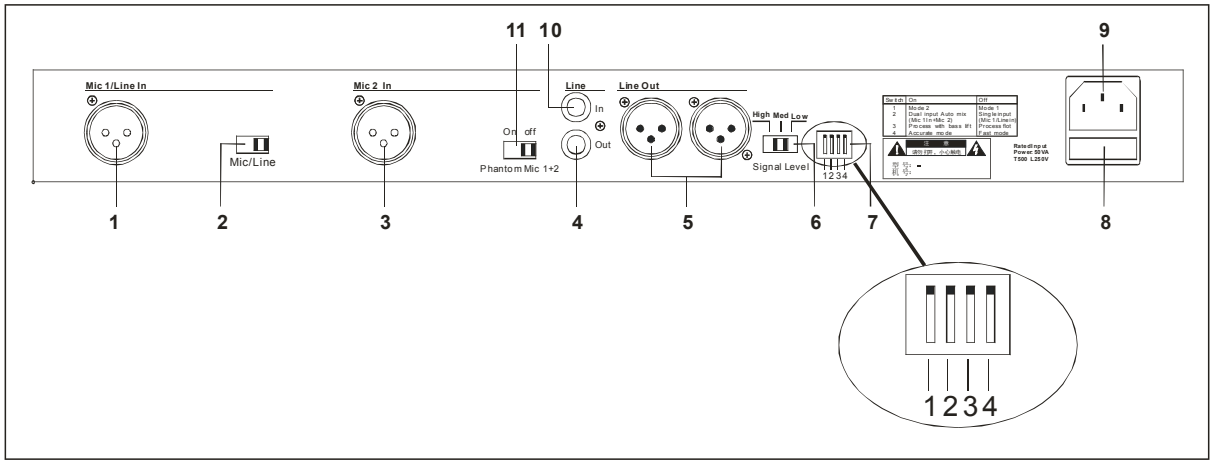
表 2.1 线路输入

	低	中	高
输入电平	-12dBV	0dBV	+12dBV
输出电平	-12dBV	0dBV	+12dBV

表 2.2 话筒输入

	低	中	高
输入电平	-42dBV	-30dBV	-18dBV
输出电平	0dBV	0dBV	0dBV

2.2 设置选项开关



2.6 选项开关图

提供 4 种选项开关（7）

表 2.3 选项开关

开关数字	ON 位置	OFF 位置
1	音乐模式	演讲模式
2	双输入自动混音	单输入
	话筒 1 输入+话筒 2 输入	话筒 1/线路输入
3	低音削减模式	平均模式
4	精确过滤模式	快速过滤模式

音乐模式/演讲模式

声反馈抑制器演讲模式（不适应音乐）较之旁路模式，可获得 12dB 额外增益。演讲模式（5Hz 频移）较音乐模式的反馈抑制更快速有效。音乐模式（亦适于演讲）在声反馈发生前可获得 6dB 额外增益。

双输入自动混音

低音削减模式/平均模式

由于房间自然混响效果，讲话者的声音通常听起来饱满宏亮，而反馈抑制由于采用了回声抵消和消除混响的算法，减弱房间混响，这将导致低频相应不显著，特别是在较宽的大厅内。“低音消减”选项正是用于校正这一现象。

精确过滤模式/快速过滤模式

适应滤波器可切换为精准/快速模式。快速滤波模式时，系统聚合更快，更适合话筒位置经常移动的情况，如手持话筒，或带有复合开关讨论系统话筒。精准滤波模式更适合话筒位置固定的情形。

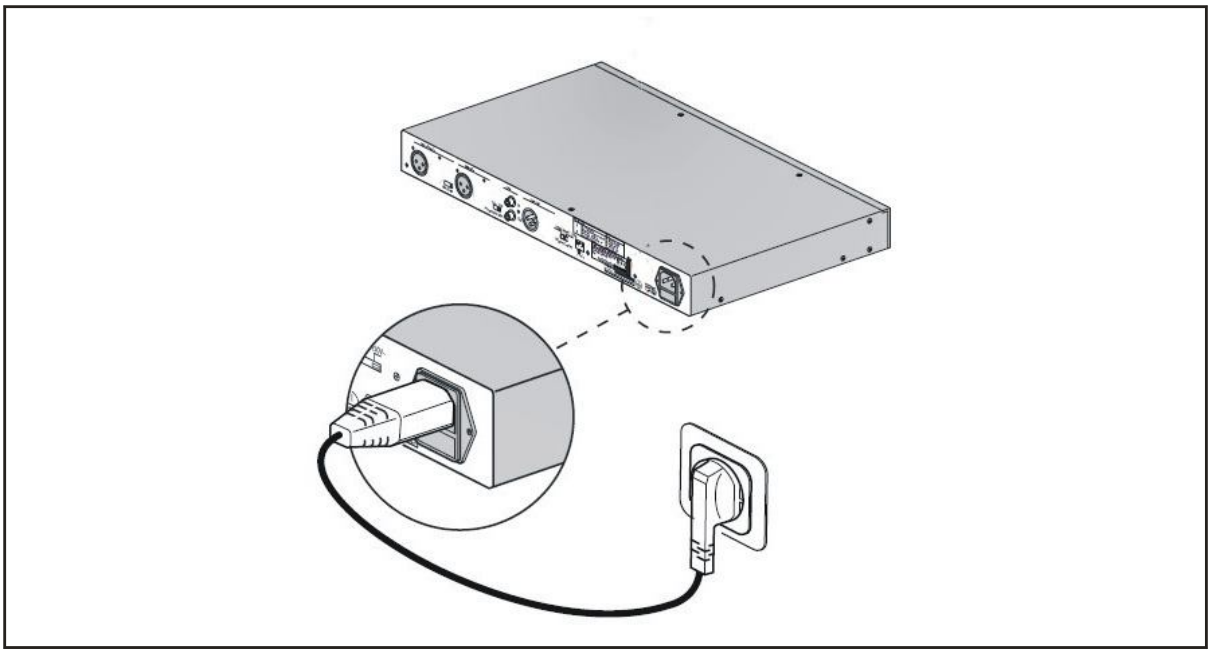
选项开关位置推荐使用

表 2.4

选项开关位置推荐使用

	开关数字 1	开关数字 2	开关数字 3	开关数字 4
广播	讲话	双输入	任何位置	快通模式
现场	音乐	单输入	任何位置	快通模式
会议	讲话	单输入	任何位置	快通模式
演出	讲话	双输入	任何位置	快通模式
教堂等	音乐	双输入	任何位置	精确模式

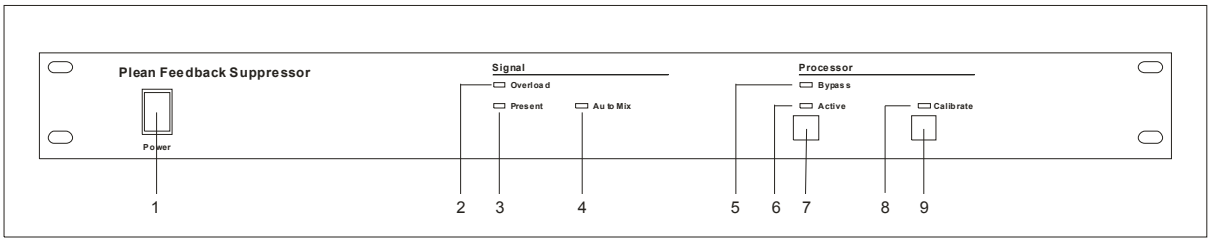
2.3 电源连接



2.7 电源连接图

注释
请选择合适电源AC220V/50Hz

3 声反馈抑制器的操作



3.1 控制指示（前面板）图

3.1 接通

- 确信所有设置和连接正确
- 将功放主音量调为 0
- 打开电源开关（1）
- 按下旁路开关（7），反馈抑制启用指示（6）点亮
- 调整主音量至理想程度

> **注释**
> 建议增加音量3dB进行增益余量测试，稍后再增加音量进行反馈测试

> **注释**
> 与传统反馈系统不同，该抑制器是在反馈发生前进行抑制，因此一旦抑制运算无效将即刻导致反馈

3.2 校准

该抑制器需要一个声音信号进行环境测试及设置适应滤波器，当无此信号时：

- 按下校准按钮（9），将产生 6dBV 的不规则噪声约数秒钟，以供反馈抑制运算进行快速校准，此时校准指示灯点亮。
- 通过播放背景音乐提供声音信号
  当抑制器接受到太强的输入信号时，过载指示灯（2）点亮，此时可调整后面板上的信号电平开关来调整输入信号电平。
  当产生啸叫时，可通过降低话筒增益或功放主音量来降低总体信号增益。

3.3 防止反馈的一般建议

- 确保话筒和扬声器的正确布置，特别要注意话筒和扬声器的方向性及两者之间适当的距离。
- 根据参数正确使用话筒和扬声器。
- 通过铺设地毯、挂窗帘提高音效。
- 使用扬声器超出额定电源，否则反馈余量将被降低，并确保充足净空。

4 技术参数

4.1 电气

电源电压	220 VAC, ±10 %, 50Hz
最大功耗	50 VA
最大起动电流	1.5 A，220 VAC

4.2 性能

采样率(fs)	32 kHz
频响	125 Hz – 15 kHz
失真	< 0.1 %（1 kHz 时）
增益（旁路模式）	0 dB 线路输入， 24/36/48 dB 话筒输入
增益（激活模式）	0 dB 线路输入， 24/36/48 dB 话筒输入
信噪比	> 90 dB
信号延迟	< 11 毫秒
解联器	频移，多达 5 Hz 屏蔽噪音

4.3 输入

线路/话筒输入 1（3 针 XLR）

最大输入电平	18 / 6 / -6 dBV 线路输入， -18 / -30 / -42 dBV 话筒输入
电阻	10 千欧/ 2 千欧（线路/话筒）
CMRR	> 25 dB (50 Hz - 20 kHz)
幻像电源	16 V（仅限话筒，可切换）

话筒输出 2，话筒（3 针 XLR）

最大输入电平	-18 / -30 / -42 dBV
电阻	2 千欧
幻像电源	16 V（可切换）

线路输入 3，线路（莲花插，非均衡）

最大输入电平	18 / 6 / -6 dBV
电阻	20 千欧

4.4 输出

线路输出 1（3 针 XLR）

最大输出电平	18 / 6 / -6 dBV（线路输入）， 6 dBV（话筒输入）
电阻	< 100 欧姆

线路输出 2（莲花插，非均衡）

最大输出电平	8 / 6 / -6 dBV（线路输入）， 6 dBV（话筒输入）
电阻	< 100 欧姆

4.5 控制指示

控制	带黄色/绿色 LED 的旁路/激活开关 校准按钮。启动快速校准周期
信号指示灯	-过载（0 dBFS 时），红色 -存在信号（-40 dBFS 时），绿色 -启用自动混合，绿色 -校准，黄色

4.6 环境条件

操作温度	-10 ° C 至+55 ° C
存储温度	-40 ° C 至+70 ° C
相对湿度	< 95 %

4.7 尺寸

尺寸	44 x 482 x 230 毫米
重量	3 千克

4.8 附件

数量	组件
1	声反馈抑制器
1	电源线
1	0.5 米 XLR 电缆
1	安装和用户说明