

# TBP18A15 免提对讲模块说明

## 一、概述：

**原理：**TBP18A15 免提对讲模块采用 UTC34018 声控免提专用集成电路制作。其工作原理是根据发送通道和接收通道的信号强度，自动切换发送或接收工作状态，同一时刻只能有一个通道工作。

**作用：**在免提对讲电路中能有效抑制由声音回授引起的振鸣，提高对话音量。

**用途：**用于双向免提对讲。楼宇对讲要求较高的场合。

## 二、性能指标

工作电压：DC9V

静态电流：小于 10mA

传输电压：0-200mVpp

传输阻抗：300 欧

工作温度：-20~+60℃

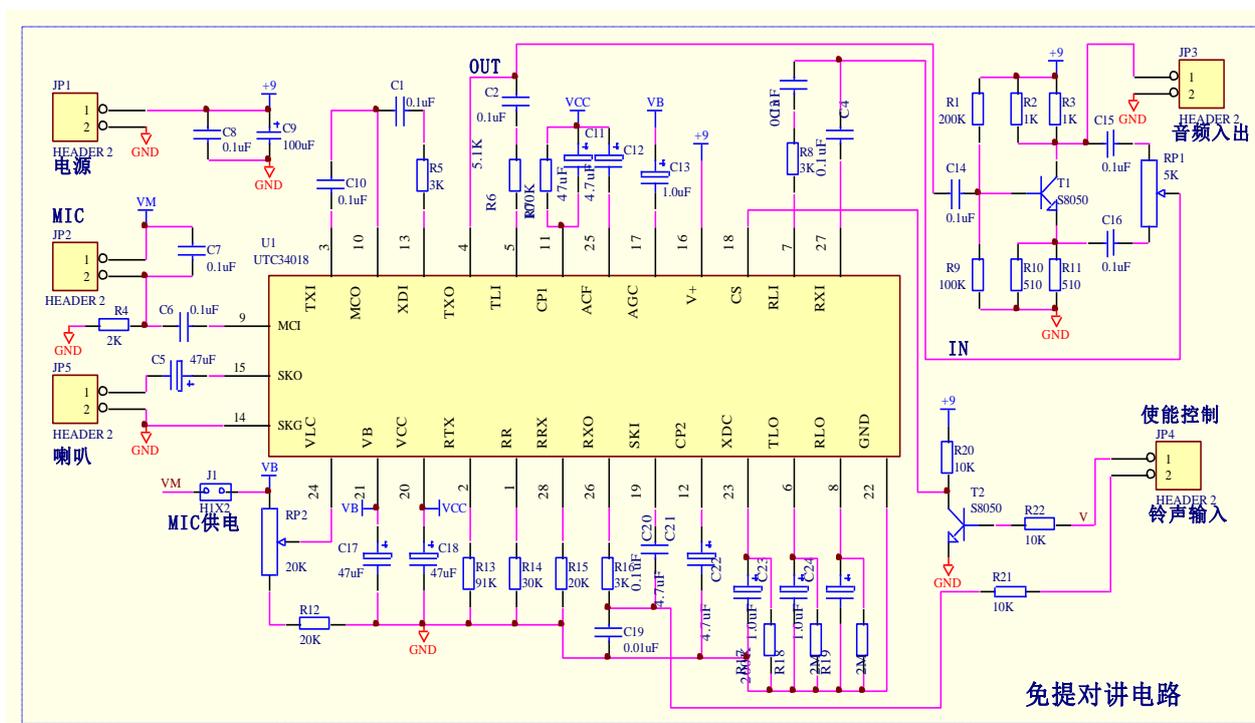
MIC 灵敏度：-58dB（或-56dB，请以实测效果为准）

喇叭规格：8 欧 0.25W-0.5W

外形尺寸：51.6X33.0mm

## 三、原理图：

图一为我公司制作的 TBP18A15 的原理图。注意图中 UTC34018 的外围电路元器件数值为 UTC34018 生产厂家提供的参考数值，我公司根据实际情况有所调整。



图一、TBP18A15 免提对讲模块原理图

#### 四、外接端口分布图：

图二为端口及部分元器件分布图。有关接口和调节电位器解释如下：

JP1——9V 直流电源输入。

JP2——接麦克风，灵敏度要求在 56DB 左右。

JP3——音频输入输出。

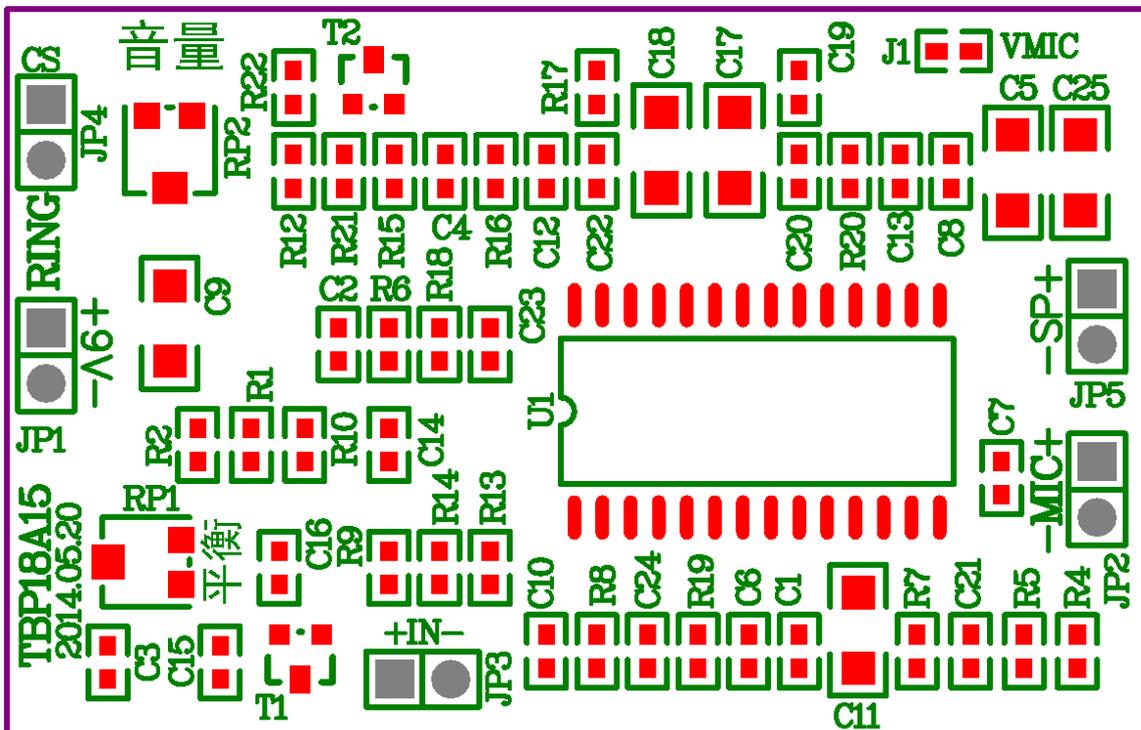
JP4——1 脚为使能控制输入，高电平有效；2 脚为铃声输入。

JP5——接 8 欧喇叭。

J1 ——开路时，MIC 由外部供电；短路时 MIC 由内部供电。

RP1——调平衡，防止振鸣。

RP2——音量电位器。



图二、TBP18A15 部分元器件分布图

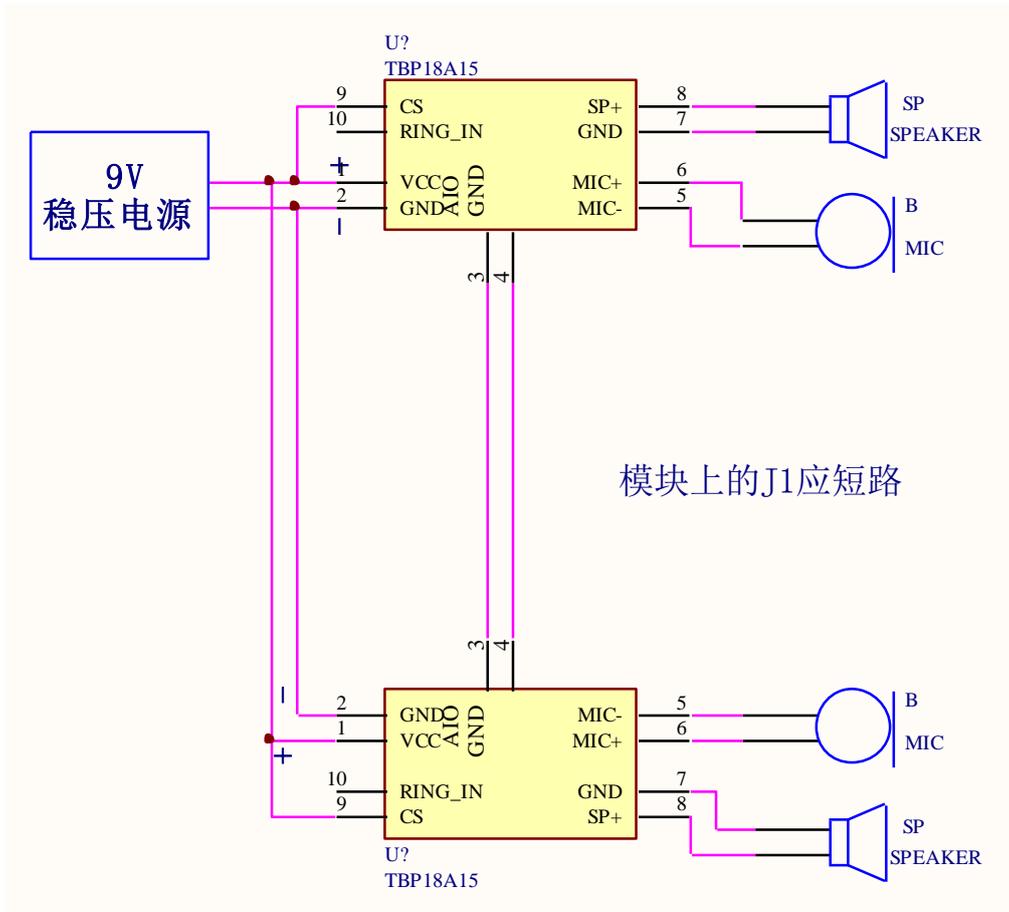
#### 五、应用：

##### 1、简易型双向免提对讲：

使用两块本电路，可构成简易型双向免提电路。如图三，可用于不需手动呼叫连续对讲的场合，如银行、售票等服务窗口。

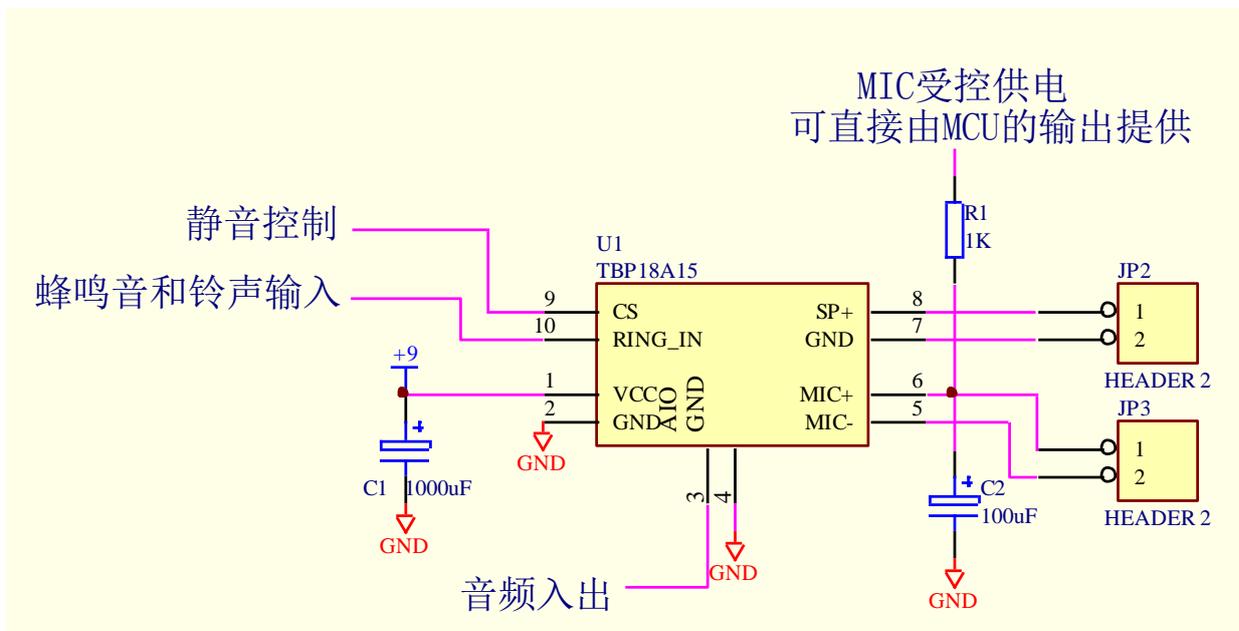
此电路对讲音量大，不会发生振鸣现象。

加装按钮开关以及音乐片集成电路等，可构成办公室、家庭等场合使用的双向免提对讲电路。



图三、简易型双向免提对讲

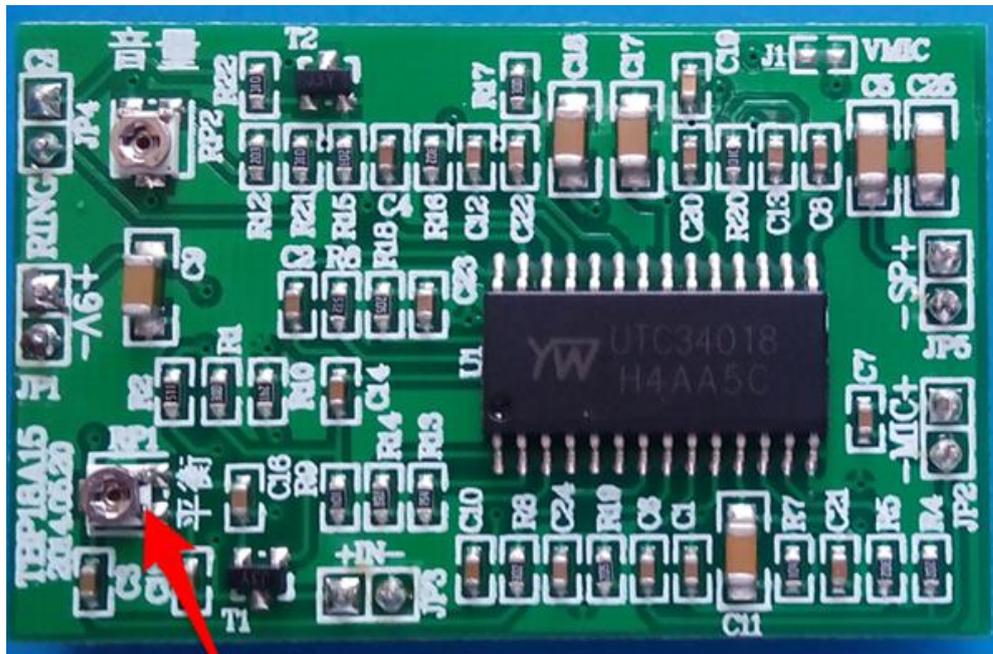
2、在楼宇对讲系统中的应用：



图四、在楼宇对讲系统中的应用

## 六、测试注意事项：

- 1、咪头灵敏度选用-58db 左右，市场上产品标注的灵敏度不一定准确，应以实测效果为准。
- 2、喇叭选用 8 欧 0.5W，较好质量的喇叭发声效率高，音质好。一般口径大的比较好。
- 3、试验时，喇叭和咪头应装到外壳中，并且咪头有橡胶套和背部封装胶密封。这样喇叭有正常的共鸣腔，咪头有固定的指向并隔离其他方向的声波，才能试出正确的效果。
- 4、免提模块上的两个电位器不需要调整即可正常对话。改善效果一般转动电位器不会超过 45 度，千万不要乱转，导致转到音量关闭的位置。
- 5、测试声音效果，喇叭及咪头要装机壳，然后对话两端要在两个房间，关上房门。绝对不能两个机子放在一张桌子，甚至喇叭咪头都不装机壳，根本不能试出声音效果。



电位器转盘缺口对准两个引脚中间为 midpoint 位置