

一、设备主要功能：

手机信号增强器专用于大范围室内无线信号放大（又称定点覆盖），作用是将基站的信号通过无线接入方式直接引入到室内的覆盖区域，再通过小型天线将基站信号发送出去，同时接收手机信号，通过分布系统上行到基站，能有效消除室内盲区，抑制干扰，为室内的移动通信用户提供稳定、可靠的信号，使用户在室内也能享受高质量的个人通信服务。信号增强器主要应用于室内区域覆盖，覆盖室内移动通信盲区，覆盖效果达到边缘场强 -75dBm 以上。

二、适用范围及特点：

1、适用范围：

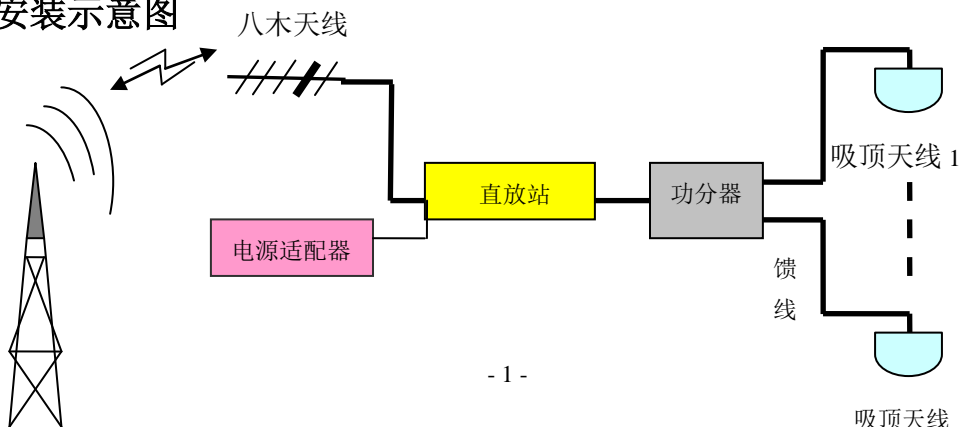
- a、大范围区域的信号盲区或弱信号区，如地下或半地下营业场所，大型地下室、地下停车场等。
- b、大型热点信号投诉区，如会议室、超市、商场、写字楼、公共区域等。
- c、话务量和社会影响力大的区域，如酒吧、网吧、歌舞厅、咖啡厅、健身俱乐部、休闲娱乐场所等。
- d、电梯，特别是电梯井内不方便布设线缆的电梯。
- e、办公、豪华游艇、私车、公安系统与公路安全管理等等。

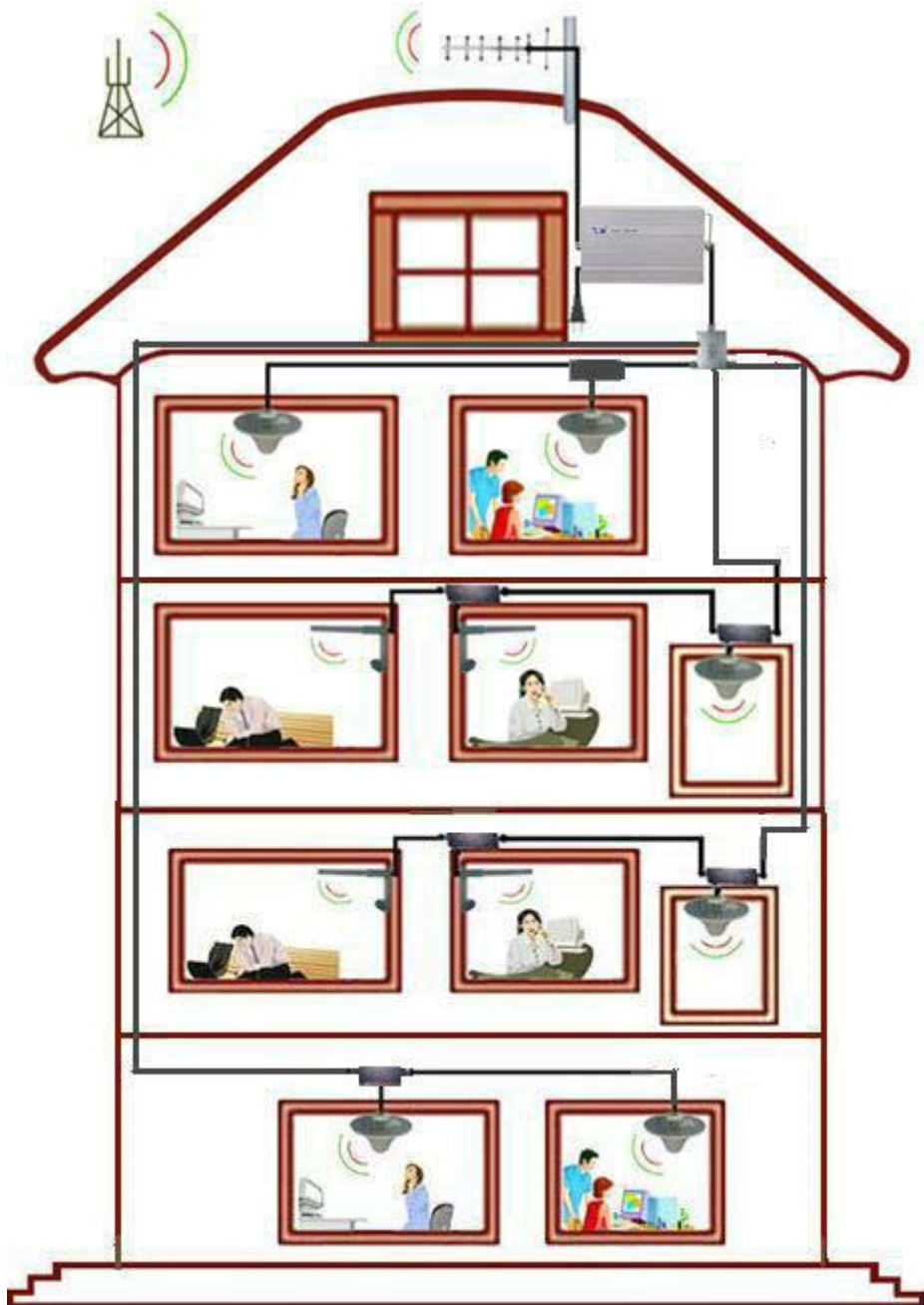
2、功能特点

2、功能特点

- a、安装方便：根据信号灯的指示安装。
- b、性能稳定：上下行都带自动增益控制（ALC）电路，满功率输出后室外信号再增加约 20dBm ，主机同样最佳状态工作。
- c、干扰相对小：保证满格信号能打电话。
- d、开通后无需对原系统和基站参数进行调整。
- e、稳定可靠的电磁兼容设计。
- f、高增益的线性功率放大器。
- g、散热有效合理，结构美观，体积适宜。

三、安装示意图





四、设备外观说明：

1、实物图片



指示说明：

UL/P：上行指示灯（红色）安装正确时不亮，手机工作时闪烁。

DL/P：下行指示灯（白色）安装正确时亮绿色或红色。（红灯时满功率输出）

POWER：电源指示灯（绿色）常亮。

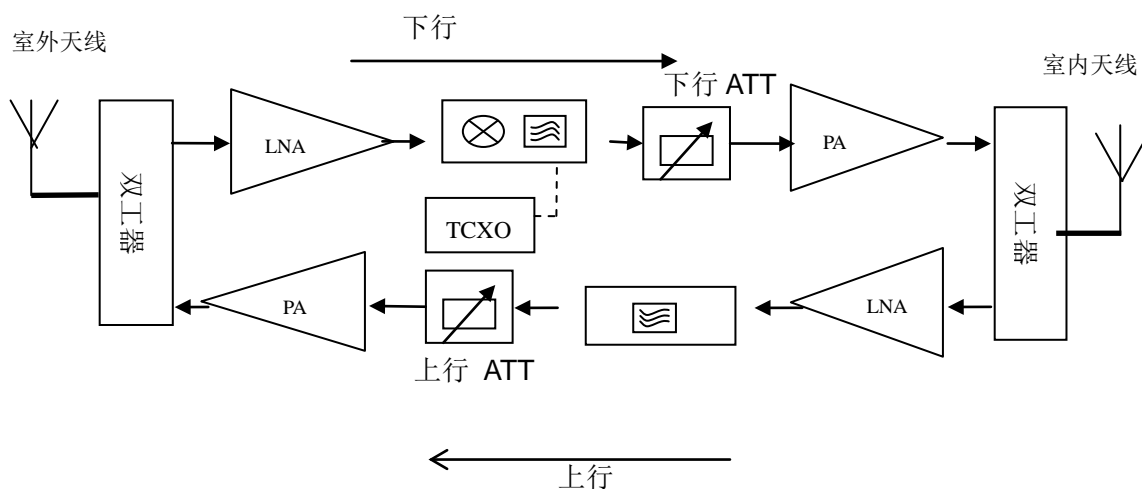
Donor ANT：连接室外天线。

Service ANT：连接室内天线。

DC IN：主机电源接口。

NMS：接串口 RS232。

2、原理框图：



五、安装说明:

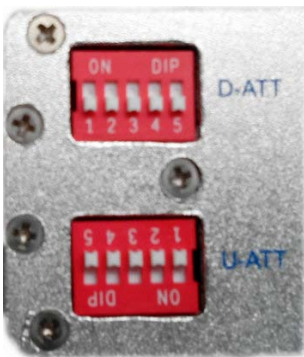
- 1、**工作条件:** 增强区域安装外天线的位置有正常通话的信号源。
- 2、**选型:** 根据不同面积和建筑结构情况, 选用不同的型号。
- 3、**天线的分布:** 室外采用定向八木天线, 天线的方向尽量指向移动发射基站, 以达到最佳的接收效果, 室内可采用全向吸顶天线, 安装高度为 2-3 米 (天线的安装数量和位置与室内面积和室内的结构有关), 一室内无阻挡范围 300 平米以下只需安装 1 个天线, 范围 300-500 平米需装 2 个天线, 范围 500-800 平米需装 3-4 个天线, 范围 1000-2000 平米需装 4-6 个天线
- 4、**信号放大器安装:** 一般安装在离地 2 米以上, 设备安装的位置和室内外天线的距离要尽量采用最短距离的走线方式 (线路越长信号衰减就越大) 以达到最佳的效果。

5、ATT 信号衰减控制

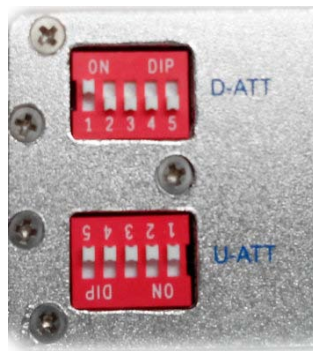
当室外接收的信号特别强时或室内和室外的天线之间隔离度不够时, 设备的上行灯一直长亮时 (设备处于自激状态), 请调整设备上下行 ATT 拨码对设备的增益进行衰减, 衰减到手机无进行通话时上行指示灯不亮, 设备正常工作。

衰减示意图

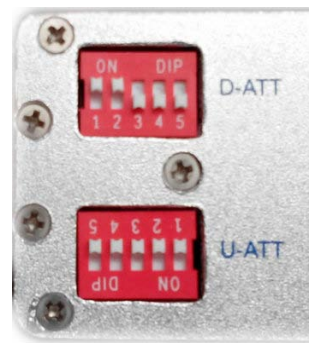
下行没衰减



下行衰减 1dB










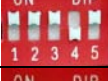



















下行衰减 3dB



ATT 控制表:

ATT 增益衰减值 (dB)	ATT 拨码示意图	ATT 增益衰减值(dB)	ATT 拨码示意图
-1		-17	
-2		-18	

-3		-19	
-4		-20	
-5		-21	
-6		-22	
-7		-23	
-8		-24	
-9		-25	
-10		-26	
-11		-27	
-12		-28	
-13		-29	
-14		-30	
-15		-31	
-16			

6、线材选用、

- a、配件最好使用 50Ω 的配件和线材，。
- b、每节电缆的长度最好在 3 到 20 米。
- c、安装多个内天线时最好使用 50-7 以上的电缆。

7、安装步骤：

- a、根据示意图接好室内外天线，方向不能接反。
- b、接通主机与电源的连接线。
- c、接通电源(接通电源前一定要检查各天线接头是否拧紧，方能接通电源)。
- d、主机电源指示灯绿灯亮，显示正常工作，大约十秒钟后，达到放大效果。

8、注意事项

- a、设备通电之前应先接好所有的室内和室外天线，以免损坏设备。
- b、主机尽量放置于室内通风散热的地方，不能靠近易燃易爆物品。
- c、室内外天线应尽量安装在不同的平面；如现场的原因无法安装在不同的平面时，室内外天线安装距离应尽量远；同时室内外天线不能互相对射；否则会引起主机无法正常工作。

六、常见故障及处理方法：

1、我方听到对方声音，而对方听不到我方声音或听到的是断断续续的声音：

故障原因：这说明信号增强器的上行没有将信号完整发送给基站。出现此问题说明信号增强器的室外天线离基站太远或室外天线的安装方式不正确，解决问题的方法是更换接收能力更强的室外天线，或移动室外天线位置，使天线方向对向发射基站。

2、室内覆盖位范围，有些区域信号效果无法达到理想的效果：

故障原因：这说明现有室内天线数量不够，信号没有完全覆盖。解决的办法是，应在信号不稳定的位置再增加室内天线，以达到理想的效果。

3、设备安装后所有区域信号都不是太理想：



故障原因：说明信号增强器的功率不够强，可能是室内建筑结构衰减太大或室内面积大于增强器实际的使用面积。解决办法可选择增加一台信号增强器。

4、信号干扰厉害通话质量差：

故障原因：这说明设备自身产生的原因，造成这个原因是室内和室外天线之间产生了干扰（室内和室外的天线建议不能安装在同一个平面），通过调整室内外天线的安装位置便可解决问题。

七、技术规格:

技术指标		
工作频率	上行: 1710-1755MHz 下行: 1805-1850MHz	上行: 1710-1755MHz 下行: 1805-1850MHz
型号	SR-33-1D	SR-33-1D/4G
输出功率(dBm)	33±1	
增益(dB)	90±2	
带内波动(dB)	≤6	
噪音系数(dB)	≤6	
自动电平控制 (ALC) (dB)	≥ 20	
驻波(dB)	≤1.8	
互调衰减 (dBc)	≤-40	
杂散发射	9KHz--1GHz: ≤-36dBm/100KHz 1GHz--12.75GHz: ≤-30dBm/1MHz	
接头类型	N 型-Female	
适用运营商	移动&联通 (2G) 通话	移动&联通 (2G) 联通&电信 (4G)
阻抗 (Ω)	50	
电源	24V/3.75A	
工作温度 (°C)	-10 ~ +45	
尺寸 (mm)	400*270*70	
重量	7.5kg	
信号指示灯		
电源 POWER	正常工作时常亮绿色	
上行 UL/P	只有手机通话时常才亮或闪烁红色	
下行 DL/P	○ 主机输出功率小于 60%时不亮	

	 主机输出功率在 60%-99%时亮绿色
	 主机输出功率为 100%时亮红色

八、维修与退换:

- 1、本手机信号增强器的保修期为 1 年（保修期自购买之日算起），在保修期内发生的非人为使用或维护不当损坏，可与当地代理经销部门联系免费维修事宜。
- 2、保修期内维修本设备时，请出示保修卡与待保修的手机信号增强器，由经销部门联系公司给予维修。
- 3、保修期外维修本设备时，经我公司技术鉴定若在有偿维修范围内时，一律按工本费用收取有偿维修费。
- 4、若因人为因素造成本设备无法正常工作的情況，保修期内亦不予免费维修。

注：严禁打开机壳，用户自行打开机壳后，本公司一律不给予保修!!!

九、法律责任:

- 1、解释权：本说明书的解释权和复制权归属本公司。
- 2、商标权：本手机信号增强器的名称，标识使用权属于本公司，未经许可不得仿冒。
- 3、侵权责任：凡未经本公司许可而擅自将本设备进行复制或使用与本公司设备名称、标识，均属于侵权行为、应承担因此造成的一切法律责任。

十、设备装箱清单:

- | | |
|---------|-----|
| 1、微型直放站 | 1 台 |
| 2、电源适配器 | 1 个 |
| 3、说明书 | 1 本 |
| 4、合格证 | 1 张 |

欢迎使用本公司手机信号增强器，如在使用产品过程中如有疑问请直接咨询我公司技术人员或与各地代理商联系。