

手机信号增强器原理

一、运营商招标设备原理图：.....

二、坤若产品原理图.....

三、成本最低的原理图.....

1

2

3

一、运营商招标设备原理图：

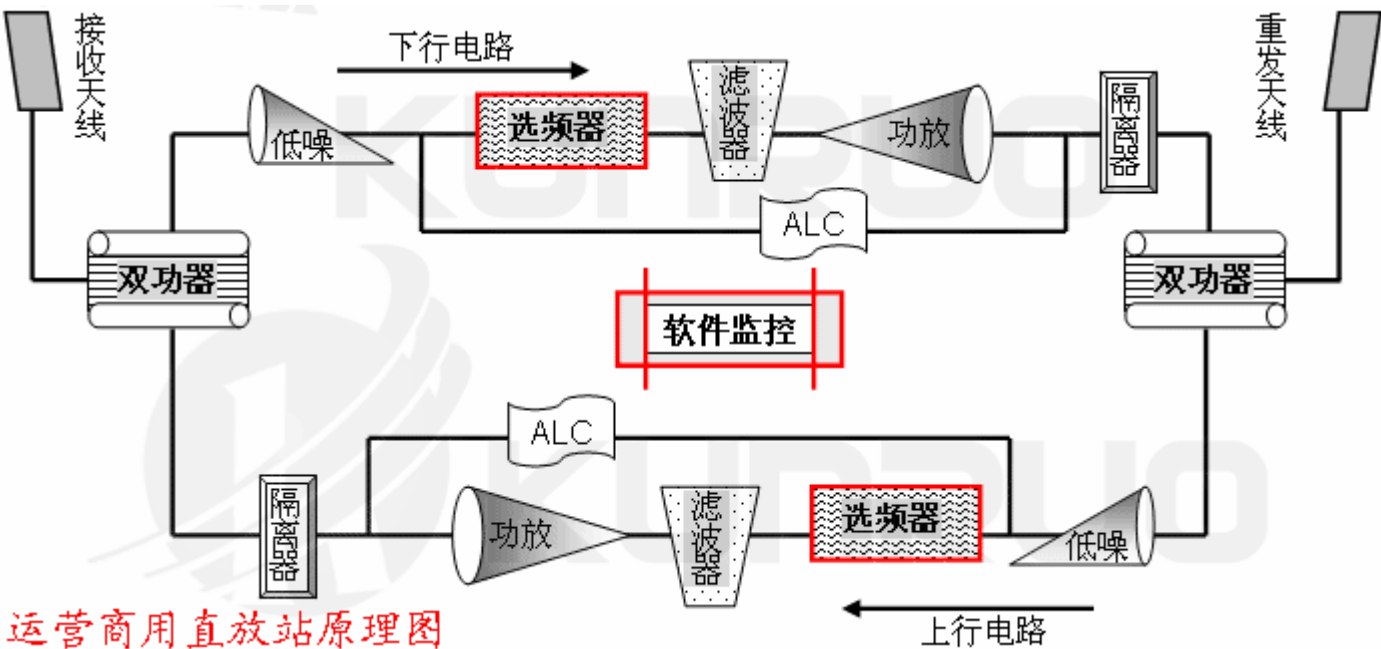
原理分析：

1、选频器：也叫中频声表，用于频率的选择。如：移动的直放站，不放大也不干扰联通的直放站，就需要通过中频声表而实现。

详解：如：GSM900MHz 的频率，上行 890-915MHz，下行 935-960MHz，上行与下行，都是 25M 的带宽。采用中频声表，可只放大其中的任意 1M 信号（如：890.2-891.2MHz, 935.2-936.2Mhz），也可以是几 M，或者是全频 25M 信号。中频声表对精确度的要求，为调试过程中，最难的一部分。中频声表，有良好的抑制功能，相隔 1MHz 以外频率几乎不会有任何放大与干扰，缺点为噪声系数过大。

2、软件监控：为了方便管理，专业直放站装置软件，可通过机房统一管理，通过软件调试设置设备的工作效果。需要专业人员开通直放站。

优点：带外抑制好，在国内 GSM900 和 CDMA800 可以同时安装，方便集中管理，适合于运营商。
缺点：价格贵，开通复杂。



二、坤若产品原理图

（[坤若手机信号增强器](#)系列, 如下图）

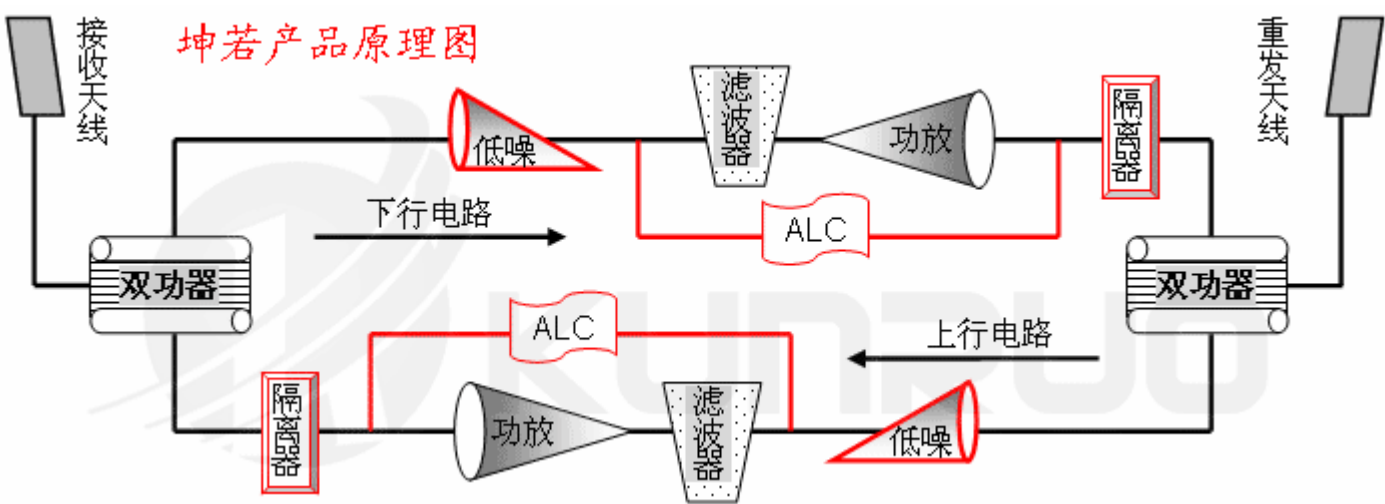
坤若手机信号增强器系列，去掉了，选频器，不需要只放大移动，也不需要只放大联通。移动联通一起放大就不需要选频率。去掉了复杂的软件控制系统，这些软件系统是运营商的网络配套使用，并且很复杂，对普通用户是个负担。

原理分析：

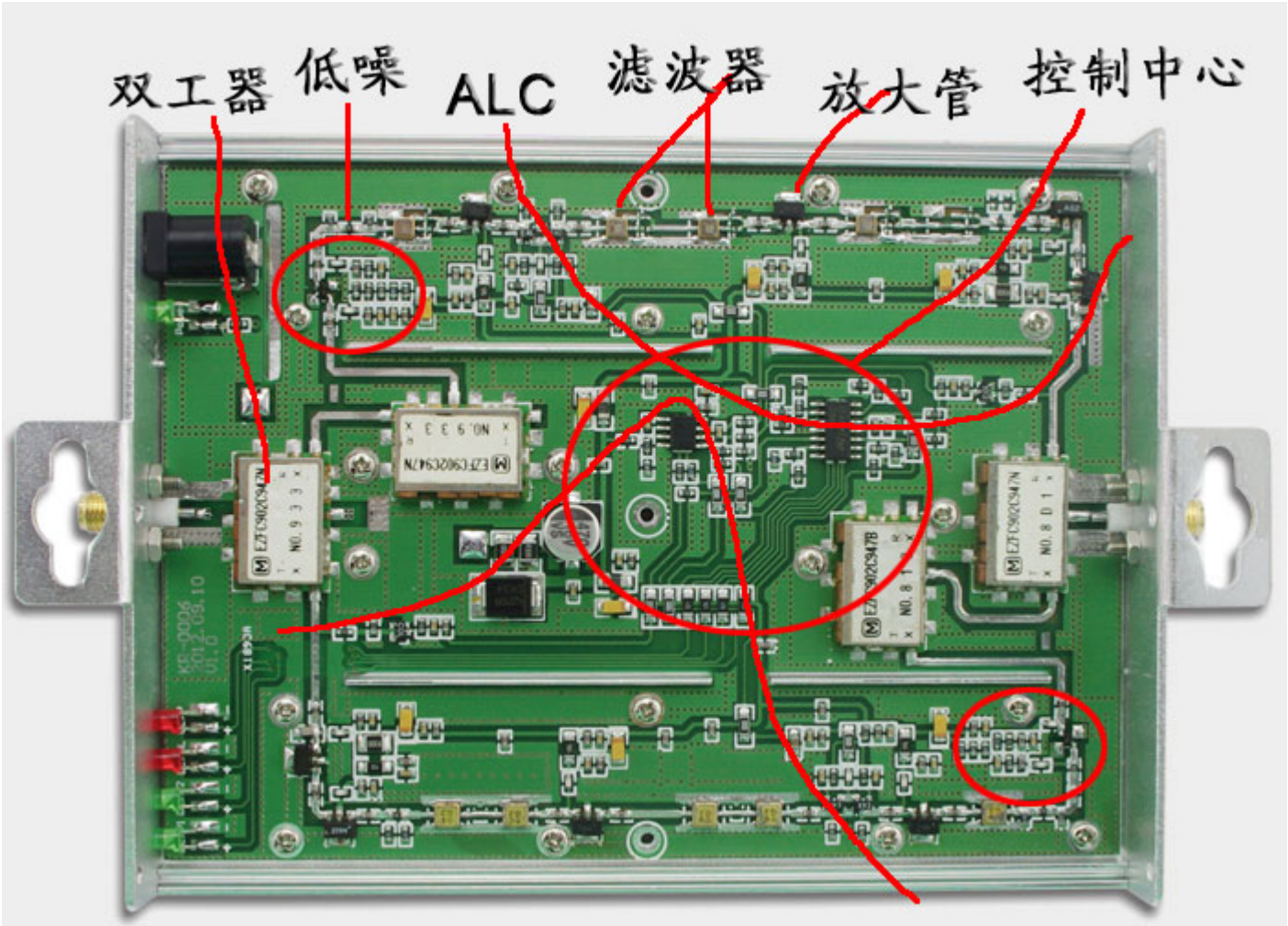
- 1、低噪：**控制噪声系数指标，测试结果，上行的噪声系数约 2dB, 远大于招标的 5dB 要求。
- 2、ALC：**自动电平控制系统，当主机达到满功率的工作状态时，室外再增加 30dBm 的信号强度，手机信号增强器还能保持最佳工作状态。
- 3、隔离器：**增加上下行信号隔离度，让信号向指定的方向更好流动。坤若商用产品 2-4 个隔离器不等。

优点：信号质量与招标设备相当，价格较低，安装方便，适合普通用户。

缺点：在国内 GSM900 和 CDMA800 不可以同时安装。



如下图：为坤若最简单的一款产品，KG13。



三、成本最低的原理图

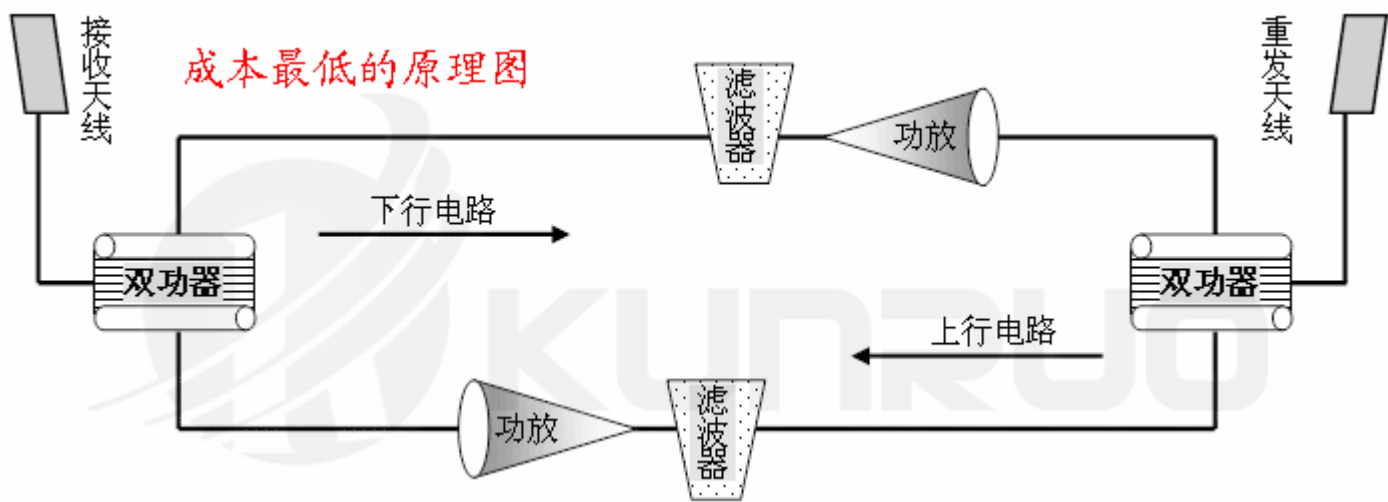
最简单的放大器，只需要双工器，滤波器，功放串联即可，调试也极为简单，器件没坏就能用。也无可调试的器件。

原理分析：

- 1、**双工器**：将上下行信合路在一条线路。
- 2、**滤波器**：选择需要放大器频率，如 900MHz，就先 900MHz 的频率。
- 3、**功放**：放大信号。

优点：价格非常低，生产速度快。

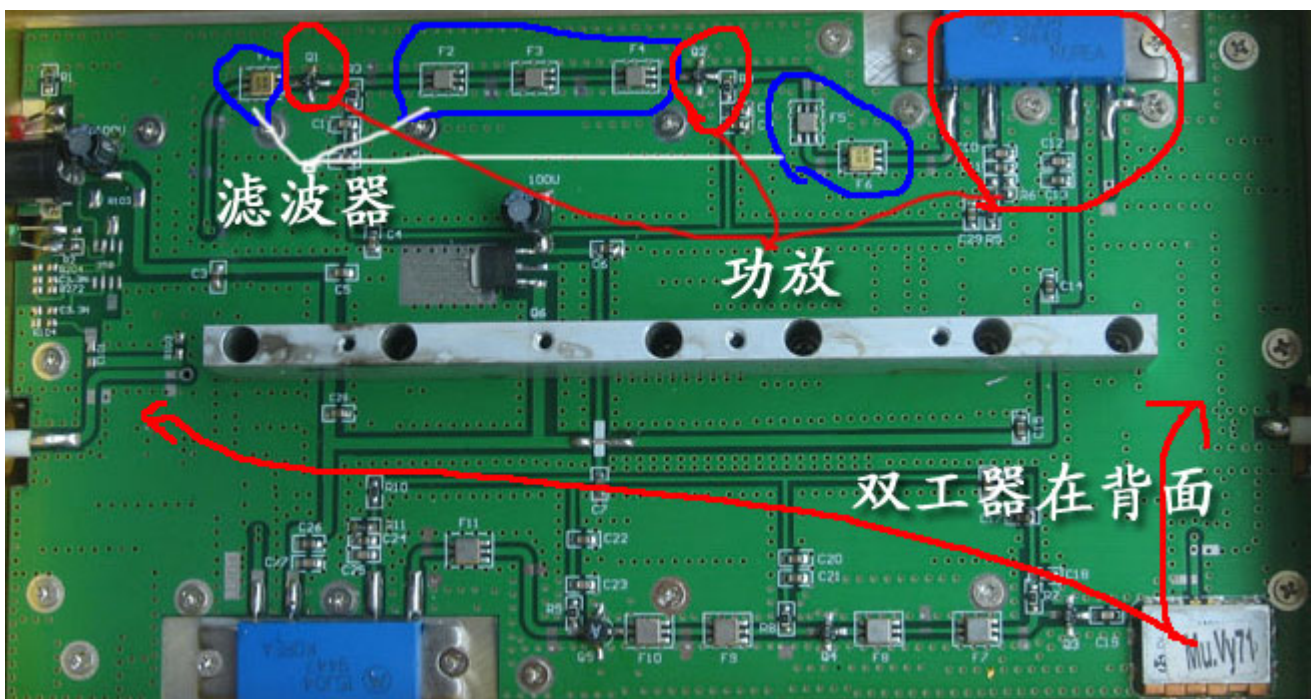
缺点：信号质量无法保证，对周围与基站的干扰大。



如下图，原理对应上图。

比下图更省成本的方法是外壳都改为塑料壳，塑料壳散热差，但功率做小也可以用。

发展到最终情况为：只求一部分环境能用。



原文地址：<http://kunruo.com/fangdaqiyuanli.html>