

重庆固态功率源报价

发布日期：2025-09-21

射频功率放大器[RF PA]是发射系统中的主要部分，其重要性是不言而喻的。在发射机的前级电路中，调制振荡电路所产生的射频信号功率很小，需要经过一系列的放大获得足够的射频功率以后，才能馈送到天线上辐射出去。为了获得足够大的射频输出功率，必须采用射频功率放大器[RF PA]在调制器产生射频信号后，射频已调信号就由RF PA将它放大到足够功率，经匹配网络，再由天线发射出去。射频功率放大器[RF PA]的主要技术指标是输出功率与效率，如何提高输出功率和效率，是射频功率放大器[RF PA]设计目标的中心。通常在射频功率放大器[RF PA]中，可以用LC谐振回路选出基频或某次谐波，实现不失真放大。除此之外，输出中的谐波分量还应该尽可能地小，以避免对其他频道产生干扰。功率放大器RF PA的失真度数值越小就说明质量越好。

重庆固态功率源报价

射频功率放大器RF PA的功率回退即选用功率较大的管子作小功率管使用，实际上是以放弃直流功耗来提高功放的线性度。功率回退法就是把功率放大器的输入功率从1dB压缩点(放大器有一个线性动态范围，在这个范围内，放大器的输出功率随输入功率线性增加。随着输入功率的继续增大，放大器渐渐进入饱和区，功率增益开始下降，通常把增益下降到比线性增益低1dB时的输出功率值定义为输出功率的1dB压缩点，使用P1dB表示。)向后回退6-10个分贝，工作在远小于1DB压缩点的电平上，使功率放大器远离饱和区，进入线性工作区，从而改善功率放大器的三阶交调系数。一般情况，当基波功率降低1dB时，三阶交调失真改善2dB[重庆固态功率源报价功率放大器(RF PA)的输入阻抗数值越大就表示抗干扰能力越强。

射频功率放大器[RF PA]预失真技术分为RF预失真和数字基带预失真两种基本类型[RF预失真一般采用模拟电路来实现，具有电路成本低、结构简单、易于高频、宽带应用等优点，缺点是频谱再生分量改善较少、高阶频谱分量抵消较困难。数字基带预失真由于工作频率低，可以用数字电路实现，适应性强，而且可以通过增加采样频率和增大量化阶数的办法来抵消高阶互调失真，是一种很有发展前途的方法。这种预失真器由一个矢量增益调节器组成，根据查找表(LUT)的内容来控制输入信号的幅度和相位，预失真的大小由查找表的输入来控制。矢量增益调节器一旦被优化，将提供一个与功放相反的非线性特性。理想情况下，这时输出的互调产物应该与双音信号通过功放的输出幅度相等而相位相反，即自适应调节模块就是要调节查找表的输入，从而使输入信号与功放输出信号的差别较小。

射频功率放大器RF PA是发射系统中的主要部分，其重要性不言而喻。在发射机的前级电路中，调制振荡电路所产生的射频信号功率很小，需要经过一系列的放大（缓冲级、中间放大级、末级功率放大级）获得足够的射频功率以后，才能馈送到天线上辐射出去。为了能够获得足够大的射

频输出功率，必须采用射频功率放大器RF PA在调制器产生射频信号后，射频已调信号就由 RF PA 将它放大到足够功率，经匹配网络，再由天线发射出去。放大器的功能，即将输入的内容加以放大并输出。功放RF PA通常是由3部分组成：前置放大器、驱动放大器、末级功率放大器。

射频功率放大器RF PA的效率提升技术如下：晶体管的效率都有一个理论上的极限。这个极限随偏置点（静态工作点）的选择不同而不同。另外，外部电路设计得不好，也会有效降低其效率。目前工程师们对于效率提升的办法不多。这里只讲两种：包络追踪技术与Doherty技术。包络追踪技术的实质是：将输入分离为两种：相位和包络，再由不同的放大电路来分别放大。这样，两个放大器之间可以专注的负责其各自的部分，二者配合可以达到更高的效率利用的目标Doherty技术的实质是：采用两只同类的晶体管，在小输入时只一个工作，且工作在高效状态。如果输入增大，则两个晶体管同时工作。这种方法实现的基础是二只晶体管要配合默契。一种晶体管的工作状态会直接的决定了另一支的工作效率。如需要更换功率放大器保险丝，请按本手册中指定的规格更换。重庆固态功率源报价

高频功率放大器RF PA常常用于发射级的末级。重庆固态功率源报价

射频功率放大器RF PA的非线性失真会使其产生新的频率分量，如对于二阶失真会产生二次谐波和双音拍频，对于三阶失真会产生三次谐波和多音拍频。这些新的频率分量如落在通带内，将会对发射的信号造成直接干扰，如果落在通带外将会干扰其他频道的信号。为此要对射频功率放大器RF PA的进行线性化处理，这样可以较好地解决信号的频谱再生问题。 射频功放基本线性化技术的原理与方法不外乎是以输入RF信号包络的振幅和相位作为参考，与输出信号比较，进而产生适当的校正。目前已经提出并得到普遍应用的功率放大器RF PA线性化技术包括，功率回退，负反馈，前馈，预失真，包络消除与恢复，利用非线性元件进行线性放大 。重庆固态功率源报价