

接收机的底噪对接收机测量精度影响

在大部分的预测试的场合，客户因为成本的原因没有专门的屏蔽房或暗室，同时接地也不好。这时进行电磁兼容预测试容易受到干扰，表现就是接收机的底噪偏大。那么这时测量结果的准确性如何呢？下面我们进行分析

信号电压分贝计算公式: 电压 dB=20*log(A/B), 其中 A 是被测的信号, B=1μV (对应 0dBμV)

下表是接收机的底噪和接收机测量信号的各种组合

底 噪 (包含外界干扰信号) 被 测 信 号	20 dBμV=10μV	30dBμV=31.6μV	40dBμV=100μV
30dBμV=31.6μV	41.6μV=32.3dBμV	63.2μV=36dBμV	131.6μV=42.3dBμV
40dBμV=100 μV	110μV=40.8 dBμV	131.6μV=42.4dBμV	200μV=46dBμV
50dBμV=316μV	326μV=50.3dBμV	347.6μV=50.8dBμV	416μV=52.4 dBμV
60dBμV=1000μV	1010μV=60.1 dBμV	1031.6μV=60.3dBμV	1100μV=60.8dBμV

结论

当接收机测量的信号比接收机的底噪大 20dB 以上，测试结果的误差在 0.8dB；大 30dB 以上，测试结果的误差在 0.4dB。相对接收机的本身的 1dB 测量误差不算大。因此接收机测量的信号比接收机的底噪大 20dB 以上，测试结果仍然是可信的