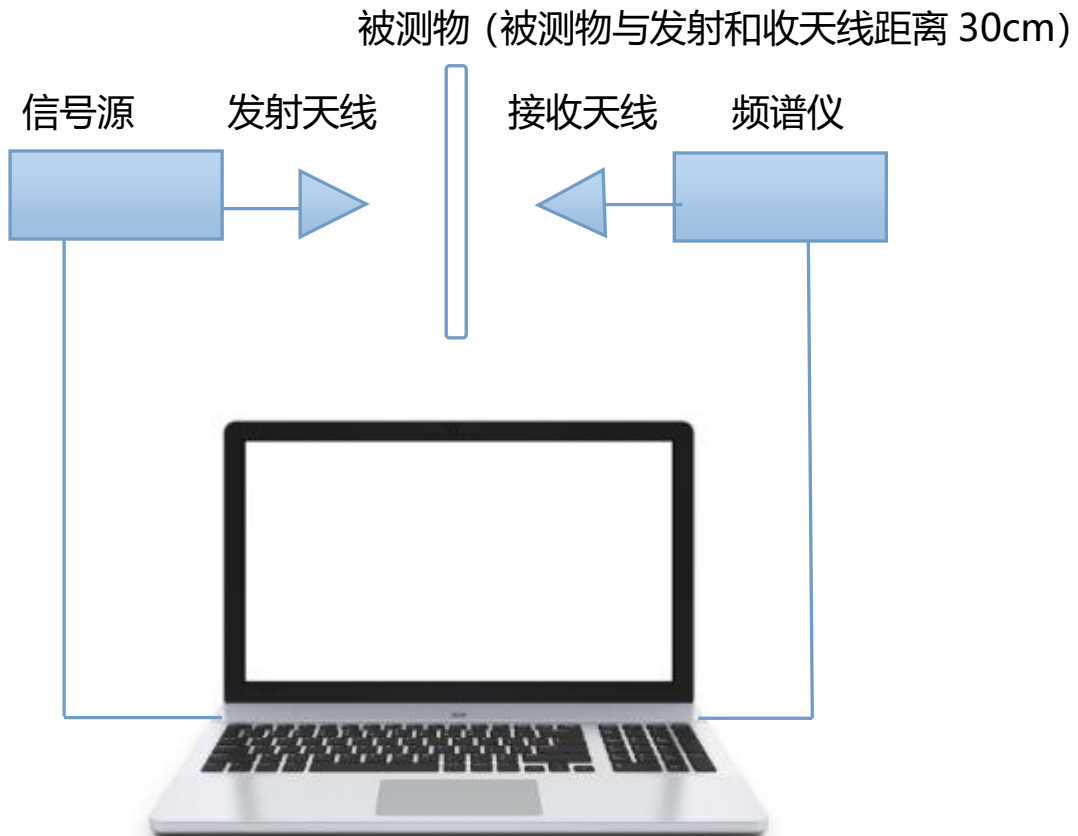


屏蔽效能简易操作说明

屏蔽效能测试示意图



屏蔽效能测量方法:

一、 GB/T 12190-2006 《电磁屏蔽室屏蔽效能的测量方法》

测试频率范围为 9K-18G

天线 (发射和接收) 位于被测物的居中高度, 距离测量物品的表面 $\geq 30\text{cm}$

门窗位置建议使用低频天线测量

二、 GB/T 25471-2010 《电磁屏蔽涂料的屏蔽效能测量方法》

频率范围 30M-1.5G

采用信号源、测量接收机、频谱仪、网络分析仪、法兰同轴装置等

三、 GB/T 30142-2013 《平面型电磁屏蔽材料屏蔽效能测量方法》

测量频率范围为 10K-40G

屏蔽效能公式: $SE = 10 \cdot \log_{10} \frac{P_1}{P_2}$

法兰同轴装置适用 30M-3G

屏蔽室适用 10K-40G (屏蔽室 60*60cm 窗口)

推荐测量频率点:

磁场: 10K、14K、200K、1M、15M、30M

电场: 10K、14K、200K、1M、15M、30M、80M、300M、450M、
915M、1G、1.5G、1.8G、2.45G、3G、6G、10G、18G

操作方法:

屏蔽效能测量为多个单频率点, 比如:

10K/500K/10M/50M/100M/200M/300M/500M/800/1G/1.3G/
1.5G/1.8G/2G/2.5G/3G/3.5G/4G/4.5G/5G/5.5G/6G

发射部分：

按照电脑控制软件，USB 线缆连接信号发生器（信号功率不够大时，可外加放大器），信号源输出端连接天线（天线安装至三脚架）（天线高度 1m 左右）。信号源为 100Hz-6G 连续可调，即输出频率是可变。比如测量 被测物在 500MHz 时，屏蔽效能是多少？

信号源频率输出设置成 500MHz、输出电平可以+10dBm。连接天线发射

接收部分：

按照电脑控制软件，USB 线缆连接频谱仪，频谱仪输入端连接天线（天线安装至三脚架）（天线高度 1m 左右）。频谱仪为 1MHz-9G 连续可调，即输入频率是可变。比如测量 被测物在 500MHz 时，屏蔽效能是多少？

信号源简易操作：

- 打开信号源
- 信号源通过线缆连接发射天线
- 设置输出频率（如：300M）
- 设置输出电平（如：+10dBm）（最大电平输出，如输出电平功率不够，可外放大器）
- 不加任何调制方式（CW 波）

频谱仪简易操作：

- 打开频谱仪
- 接收天线通过线缆连接频谱仪
- 设置频谱仪接收频率（如：300M）
- 设置频谱仪参考电平，使噪音（动态）最大（如：-110dBm）
- 设置频谱仪扫描带宽 SPAN（建议 100K）
- 设置频谱仪 RBW，可自动
- 设置频谱仪 ATT 衰减，可 0 dB

频谱仪中心频率设置成 500MHz、扫宽（SPAN）设置成 100KHz。

频谱仪最小可测-110dBm 信号。连接天线接收

- 发射信号 - 接收信号 = xxx dB
- 屏蔽衰减单位以 dB 表示，
- 衰减计算公式如下：
$$dB = 10 \cdot \log_{10} \frac{P1}{P2}$$
- P1：加屏蔽
- P2：未屏蔽
- 注：屏蔽效能通常为负值，但习惯用其
绝对值。【GB/T2667-2011,定义 2.1.7】

dB	衰减
10	90%
20	99%
30	99.9%
40	99.99%
50	99.999%
60	99.9999%