在WiFi或UWB等电磁波信号的遮挡时别系统中，对于接收到的信号，常用的特征包括：

（1）接收信号能量



（2）接收到的信号最大能量



（3）上升时间



（4）平均时延



（5）时延展宽



（6）峰度



其中，，

（7）Rician-K factor



其中为主径传输的信号能量，为扰动信号能量的标准方差。

若将声音传播的路径同样看做信道，若利用信道统计特性对声信号的NLOS进行识别，需要首先估计室内声音传播路径的参数及路径时延，可以通过估计多径信号的到达时刻以及多径信号能量来获得。

利用互相关，或基于FrFT的方法。两者优缺点没有整理完，目前的优缺点有：

（1）FrFT方法能够精确估计信号的到达时刻，精度较高，稳定性比GCC好；

（2）器件一致性较差，商用MEMS麦克风频率响应不一致，使得接收到的信号存在差异，GCC估计存在一定误差；

（3）FrFT方法的计算量较大。

（1）平均时延

物理含义：多径信号的平均到达时延，跟多径信号的能量直接相关。对于存在LOS路径的声信号，其主径（第一径）能量较大，且在较早时刻到达，因此平均时延较小。对于NLOS路径的声信号，第一径能量较小，能量较大的多径信号由于信号散射、折射、衍射和反射的叠加，到达时刻较晚，因此平均时延较大。



（2）时延扩展

物理含义：代表了信号主要能量的持续时间。对于未遮挡信号，由于其能量主要集中在起始时刻，因此时延扩展较小。NLOS信号，由于主要能量被削掉，其主要能量分布较散较宽，时延扩展较大。



（3）多径统计峰度

将多径能量进行histogram统计，测量其是否符合正态分布。

物理含义：越接近正态分布，越接近于瑞丽衰落特性。在无线通信信道特征统计上，属于NLOS类型。反之，则越接近于Rician衰落，属于LOS类型。

（4）Rician-K系数

是一种简单的估计信号CIR是否符合Rician衰落的方法。其物理含义与多径统计峰度相似。

