

# RSSI

Received Signal Strength Indication     接受的数据信号强度指示。

判定传输链接的质量是否可靠， 以及是否增大广播数据发送的强度。

RSSI技术就是通过接收到的数据信号强弱来测定信号发送点与接收点之间的距离。一般应用于数据发送站与接收站之间测距离测量。根据接受的信号能量强度来测定距离的一种方法，对传输信道的参数要求比较高。

表 2.2 几种测距方式的对比

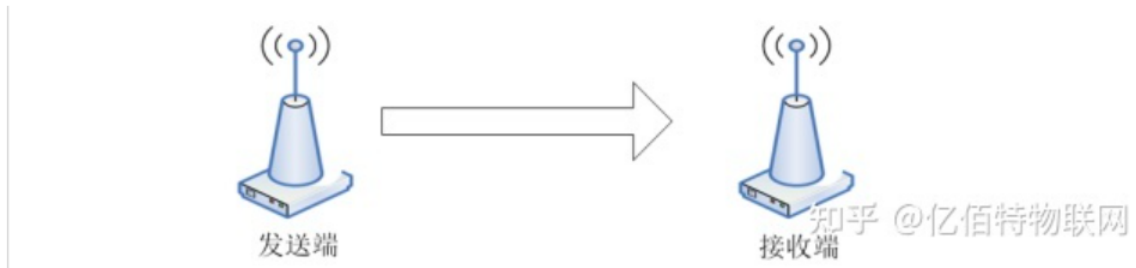
测距方式	精度	备注
TOA	3.10m	器件按昂贵，存在干扰
TDOA	平均 20cm	有效距离大于 200m
AOA	几个毫米	利用激光测距，有效范围是 5-300m，代价高
RSSI	1-5m	成本低、容易实现
TDOA 和 AOA	20-80cm	最大可测距离 50m
GPS	5-15m	昂贵，不可在室内

RSSI技术基于WiFi的RFID标签，相比于TOA、TDOA、AOA、GPS集中测距技术具有更低成本、操作简单的优势。如果说对于室内的定位精度要求不是很高，那RSSI是完全可以满足的。对于现阶段的传感网络节点而言，节点发送数据包，就能获取RSSI的测量值。而且RSSI技术不需要外加固件，就可以完成复杂信息的分析处理，缩减了数据通信消费的成本，非常适用于无线网络。

单位是功率的单位，一般用dBm来表示。信噪比（SNR）也是通过RSSI计算出来的， $SNR = \text{Signal/Noise Ratio}$ ,也就是信号和噪声的功率比。

对于RSSI信号强度的显示，不同的无线芯片方案的模块呈现出来的值的方式都不同，并且一般情况对于不同的无线芯片厂商又有多个RSSI的区分。**很多的无线芯片都有两种RSSI，一种是接收包RSSI，另一种是环境中的RSSI。**

接收包RSSI是指无线模块发送信息后，接收端的无线模块接收到数据后，当前接收数据的信号强度的寄存器值，也就是接收模块获取到发送模块当前发送的信号强度。



环境中的RSSI值也就是频率噪声，无线模块处于接收状态的情况下，可以检测到当前环境中同频段的射频信号的强度。



对于接收包RSSI来说，只有当模块正常接收到数据后，才能够产生这个RSSI值；而环境中的RSSI值，只要模块处于接收状态，任何时候都可以检测到当前环境中的信号强度。从检测条件来说，环境中的RSSI值检测范围更广，更加适用于用户使用RSSI。