

接收灵敏度

Rx 是接收 (Receive) 的简称。 无线电波的传输是“有去无回”的，当接收端的信号能量小于标称的接收灵敏度时，接收端将不会接收任何数据，也就是说接收灵敏度是接收端能够接收信号的最小门限。

接收灵敏度仍然用 dBm 表示，通常 WiFi 无线网络设备所标识的接收灵敏度（如 -83dBm），是指在 11Mbps 的速率下，误码率（Bit Error Rate）为 10^{-5} (99.999%) 的灵敏度水平。

无线网络的接收灵敏度非常重要，例如，发射端的发射能量为 100mW 或 20dBm 时，如果 11Mb 速率下接收灵敏度为 -83dBm，理论上传输的无遮挡视距为 15Km，而接收灵敏度为 -77dBm 时，理论上传输的无遮挡视距仅为 15Km 的一半（7.5Km），或者相当于发射端能量减少了 1/4，既相当于 25mW，或 14dBm。

因此在无线网络系统中提高接收端的接收灵敏度，相当于提高发射端的发射能量。

802.11b/g 要求的接收灵敏度如下：

调制方式	OFDM	OFDM	OFDM	OFDM	CCK	CCK	DQPSK	DBPSK
传输速率	54 Mb/s	48 Mb/s	36 Mb/s	24 Mb/s	11 Mb/s	5.5 Mb/s	2 Mb/s	1 Mb/s
接收灵敏度 dBm (for BER = 10^{-5})	-68	-69	-75	-79	-83	-87	-91	-94

从表中看出 802.11b/g 对不同的速率要求不同的接收灵敏度，意味着接收端的信号强度越小，速率越低，直至无法接收。

由此看到，在无线网络系统中，提高接收端的接收灵敏度与提高发射端的发射功率同等重要