



SUNDRAY
信锐技术

WI-FI信号强度好坏如何衡量

2017 年 8 月 13 号

■ 咱们怎么形容信号强弱？

说到 Wi-Fi 信号强度，经常听到 db、dbm，那么这两个是如何表达 wifi 信号强度呢？



db 是一个纯粹的比值，只表示两个量的相对大小关系。举个例子，当考虑 A 功率比 B 功率大多少 db 时，可使用公式： $10\log(A \text{ 功率}/B \text{ 功率})$ ，如果 A 功率比 B 功率大一倍，则 $10\log(A \text{ 功率}/B \text{ 功率}) = 10\log 2 = 3\text{db}$ ，A 功率比 B 功率大 3db。

实际用 1w 的比值来表示为 dbw，与 1mw 的比值单位表示为 dbm。**因为 Wi-Fi 信号的能量通常为 mw 级，因此业界将 Wi-Fi 信号大小表示为与 1mw 的强度比，用 dbm 来表示。**

科学家发明了升级版单位，但看到公式就头痛，于是生成如下口诀：0dbm 等于 1mw，30dbm 等于 1000mw，Wi-Fi 信号发出时强度通常就在这个范围内。

业界通常有这么一个规则： $+3\text{dbm}$ ，功率乘 2 倍； -3dbm ，功率乘 $1/2$ ； $+10\text{dbm}$ ，功率乘 10 倍； -10dbm ，功率乘 $1/10$ 。

■ 什么样的信号是好信号？

我们知道 1mw 等于 0dbm，但是随着信号的传播，受到障碍物和距离的影

响，他能量会逐渐衰弱，因此我们在接收端通常看见的是强度为负的数值，他代表比 1mw 还弱的能量。通常我们认为-70dbm 以上为理想的信号强度，-70 dbm ~ -80 dbm 为中等信号强度，小于-80dbm 为弱信号，多数企业级 AP 可以接收到-95dbm 左右的信号。