

KLM

天线选择及推荐输出功率

无源 UHF 读卡器工作的模式要求读卡器在接收信号的时候同时还要打开功放提供给标签能量，因此将会有有一个强信号泄漏到接收端。假设天线端口驻波比为 1.5，根据公式 $S_{11}=20\log[(VSWR-1)/(VSWR+1)]$ ，可得到 $S_{11}=-14\text{dB}$ ，如果发射功率为 27dBm(0.5W)，那么发射信号经过环行器泄漏到接收端的信号大小为 13dBm，这个信号将同天线接收到的有用信号一起进入接收端，而 13dBm 的强信号经过衰减后将刚好达到接收端混频器的输入 1dB 压缩点。所以如果天线端口的驻波比大于 1.5，那么反射回来的信号将会大于 13dBm，从而超过混频器的 1dB 压缩点而阻塞接收机。因此在选择天线的时候，要尽量选择驻波比较好的天线，这样才能获得良好的读卡效果。

由于天线的阻抗并非理想的 50 欧姆，采用不同驻波比的天线，KLM 系列模块的最佳输出功率也不相同。并非是输出功率越高，读卡距离越远。

以下是 KLM 模块产品根据不同天线的驻波比，为了达到最佳工作效果而推荐的输出功率

KLM 模块产品的最佳输出功率与天线驻波比

天线驻波比 VSWR	1~1.3	1.3~1.5	1.5~2.0	>2.0
建议模块输出功率	30dBm	27dBm	23dBm	<20dBm