



## RFID 天线的线缆:尽可能地获得最高的性能

由于从 RFID 读写器的能量旅行至 RFID 天线（和返回），功率是丢失的。且并无办法来逃避这个事实。但是，为了确保每个 RFID 天线线缆帮助你达成你应用中想要的性能水平，你可以分步来最小化所产生丢失的量。

RFID 天线线缆的种类依赖于数个关键因素：

- 1, 所要求的线缆的长度（从读写器至天线）。
- 2, 所想要的阅读距离（从天线至 RFID 标签）和
- 3, 所用天线的增益。

线缆越长，丢失就越多。你可以通过使用绝缘更好，更高级别的线缆来和这个丢失进行斗争（见下图的线损）。使用更高级别的线材的不利方面就是它厚重且正因如此，使用起来更加困难，它不能像低级别的线缆姊妹那样容易弯曲。

如果想要的读取距离是相对短的话（只有数英寸至数英尺），你仍然可以使用低等级的线材，假如你想最大化读取距离，那么你就需要使用一个高级别的线材。

最后，当你选择线材的时候，你需要考虑你所使用的天线的增益，所有的东西都要均等（也就是读写器的功率设定,线缆长度和级别，使用的 RFID 标签），假如你是使用一个低增益的天线（比如 5dBic）相对于一个高增益的天线（比如 9dBic）。你将看见一个读取距离的巨大差异。所以将天线增益纳入考虑是相当重要的，它会影响到你所需线缆的种类，来达到你所想要的结果。

如下是线损表，显示出了每种线缆基于长度和 LMR 级别的损失。

Cable	LMR-195	LMR-240	LMR-400	LMR-600
Loss per 100 ft in dB @ 900 Mhz	11.1	7.6	3.9	2.5
Cable Length				
0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.6	0.4	0.2	0.1
10	1.1	0.8	0.4	0.3
15	1.7	1.1	0.6	0.4
20	2.2	1.5	0.8	0.5
25	2.8	1.9	1.0	0.6
30	3.3	2.3	1.2	0.8
35	3.9	2.7	1.4	0.9
40	4.4	3.0	1.6	1.0
45	5.0	3.4	1.8	1.1
50	5.6	3.8	2.0	1.3
55	6.1	4.2	2.1	1.4
60	6.7	4.6	2.3	1.5
65	7.2	4.9	2.5	1.6
70	7.8	5.3	2.7	1.8
75	8.3	5.7	2.9	1.9
80	8.9	6.1	3.1	2.0
85	9.4	6.5	3.3	2.1
90	10.0	6.8	3.5	2.3
95	10.5	7.2	3.7	2.4
100	11.1	7.6	3.9	2.5
105	11.7	8.0	4.1	2.6
110	12.2	8.4	4.3	2.8
115	12.8	8.7	4.5	2.9
120	13.3	9.1	4.7	3.0
125	13.9	9.5	4.9	3.1
130	14.4	9.9	5.1	3.3
135	15.0	10.3	5.3	3.4
140	15.5	10.6	5.5	3.5
145	16.1	11.0	5.7	3.6
150	16.7	11.4	5.9	3.8
155	17.2	11.8	6.0	3.9
160	17.8	12.2	6.2	4.0
165	18.3	12.5	6.4	4.1
170	18.9	12.9	6.6	4.3
175	19.4	13.3	6.8	4.4
180	20.0	13.7	7.0	4.5

本文源自 Shain Armstrong (RFID Insider)

南频科技 深圳市龙华新区民治大道665号3楼A302室 邮编:518131 手机:156-2521-4151

Room A302, 3F, No. 665, Min Zhi Blvd, Long Hua, Shenzhen, Guangdong, China, 518131

T:0755-82565851 F:0755-88608021 E: dwin100@dwintech.com www.dwintech.com