

超高频产品安装注意事项说明

一、读写器

读写器主要作用就是读取标签的数据然后输出到后台处理器中。根据应用需求和成本要求，读写器有不同的类型和性能。从形式上看，有分体式（读写器和天线分开来，中间用馈线连接），一体式（读写器和天线做成一体化）和手持式；从性能上看，有带功能强大的操作系统的，有带简单嵌入式操作系统的，也有不带操作系统的，有高速的，有低速的，有接口丰富的，有接口简单的，有单天线接口的，有多天线接口的。根据具体应用要求选择不同的读写器。

注意事项：

- 1、由于馈线会产生损耗，影响读写距离，所以馈线尽可能短，而且馈线质量很重要；
- 2、手持读写器一般天线较小，方向性不强，所以不宜要求读取距离太远，否则很难确定被读目标的位置；
- 3、不同数据接口有不同的传输特性，要根据特性和环境选择不同的接口。

二、天线

天线有不同的极化方式和增益大小，要根据应用环境要求选择。如果标签方向能够确定且比较一致，那就选择线极化的天线，如果标签方向不能确定，那就选择圆极化天线。天线的增益影响读写的距离，增益越大读写距离越远，但读写的范围越小。

注意事项：

- 1、不是越远越好，要根据使用环境选择适当的增益，因为太远会读到不希望读到的标签，增加数据处理的难度；
- 2、安装时，天线的发射面应该和人保持一定的安全距离，视具体读写器输出功率和天线增益而定，一般 50—100 厘米以上。

三、标签

标签是 RFID 应用系统的关键，它的选择和使用直接影响整个系统的性能。需要考虑几个方面的问题，首先是标签的安放位置，要考虑和读写器天线配合便于读取；第二是读写距离的要求，要设计不同的天线来满足距离要求；第三是封装形式，要考虑使用环境以及是否重复使用，还有成本要求，因为标签的数量通常比较大，对成本比较敏感。

注意事项：

- 1、由于 UHF 频段的电磁波能够被水等液体吸收，也会被金属完全反射，以标签的位置要尽量远离液体和金属，一般 2 厘米以上；
- 2、标签天线的形状和大小影响读写的距离，一般尺寸越小距离越短；
- 3、不同介质的介电常数不一样，所以要根据标签所附着的材料的介电常数设计天线，没有一种天线适合所有材料。
- 4、标签的天线有一定的方向性，所以在具体应用时一定要和读写器天线配合才能获得理想的读取效果；

四、实施注意事项

- 1、详细了解应用需求，包括标签贴附的介质、位置，多标签之间的相对位置和中间的介质，同时读取的标签数量要求，读取区域的大小及周围的环境，读写标签数据量的大小等；
- 2、进行总体方案的初步设计，重点是读写点的位置和相应业务流程的配合；
- 3、选择读写器、天线、标签，有时需要设计标签，制作样品，编写测试软件；
- 4、由于射频信号是看不见摸不着的，很多情况并不能预先知道，所以有时需要搭建模

拟测试环境，尽量和实际环境一模一样，对应用需求进行模拟试验，发现问题，找出解决方案；现场试验，经过模拟试验后，还需要到实际现场进行读写试验，有时还需要根据现场实际情况进行方案修改，直到满足要求为止；