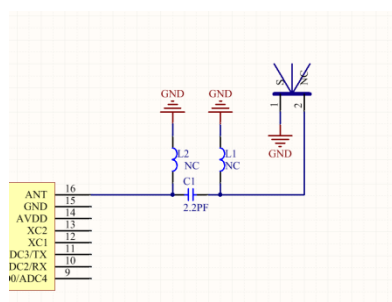


# 南京新向远微电子有限公司

## 2.4G PCB 天线参考设计 V1.0

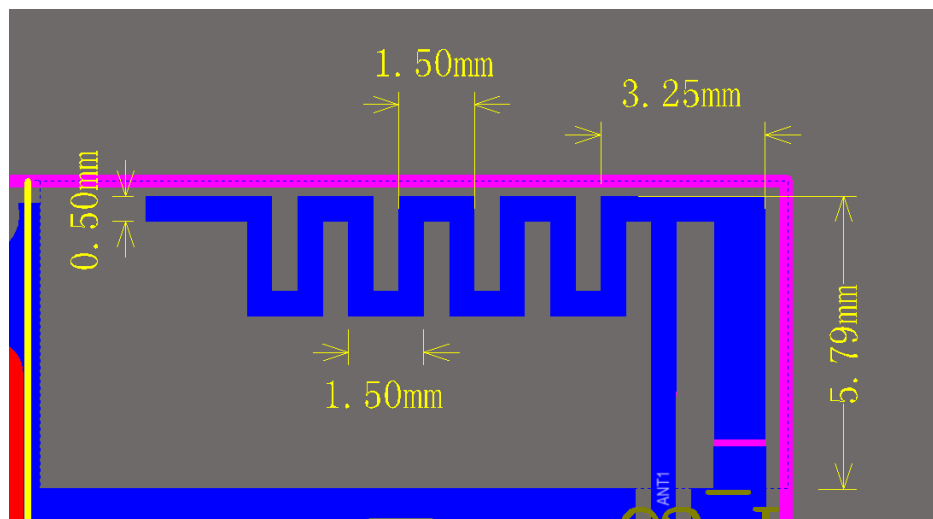
一、XC 系列芯片无需客户单独匹配调试，射频（ANT）脚位至天线端，只需要加一颗 2.2PF 的电容即可。

注：2.2PF 电容是对芯片端匹配用的，不可随意修改。电路如下：



终端 2.4G 产品天线参考设计，我们主要提供下面 6 种天线，供客户参考。其中图 1、图 2、图 3 三种主要适用在大尺寸 PCB 板，图 4、图 5、图 6 三种适用于小尺寸 PCB 板。

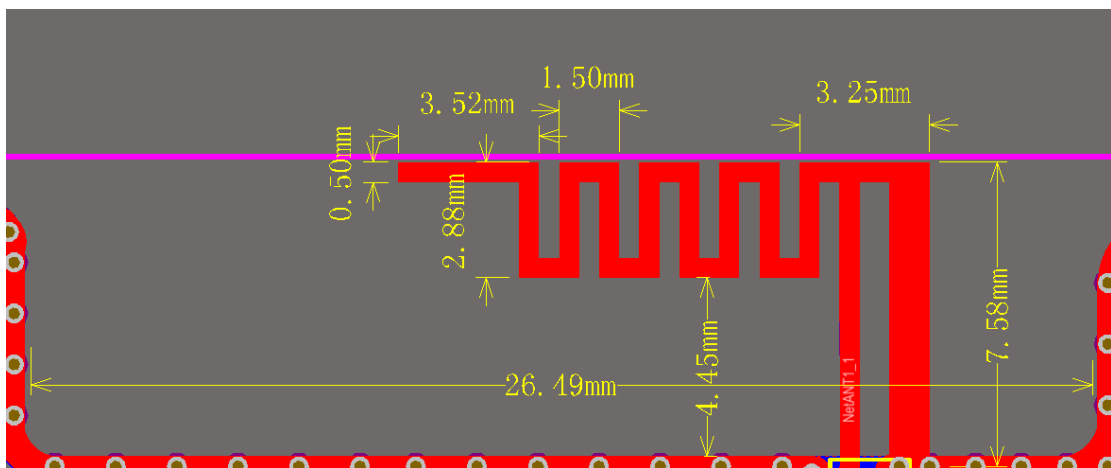
1、该尺寸天线，适用于 PCB 板厚度 1.0mm，需要预留净空区 15\*6mm。



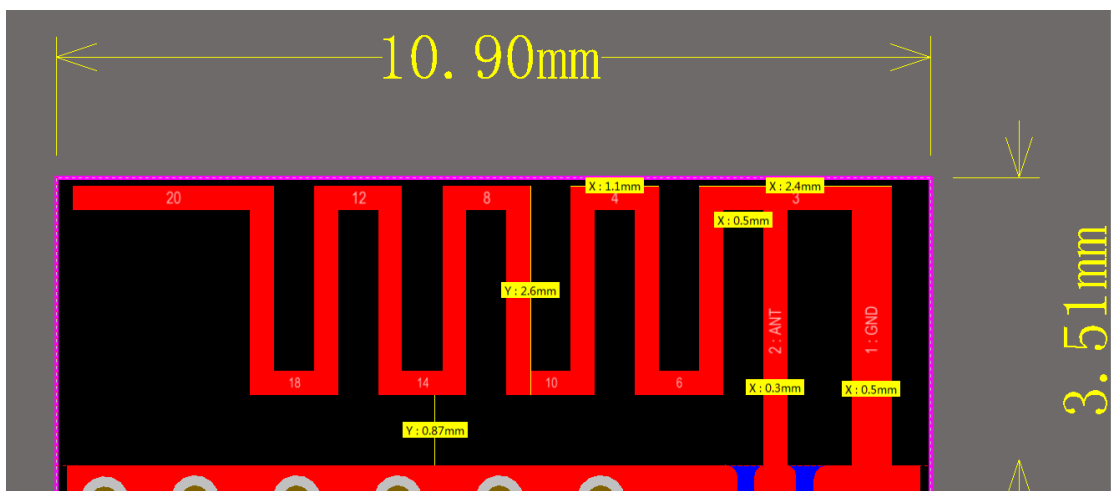
2、该尺寸天线，适用于 PCB 板厚度 1.0mm，需要预留净空区 22\*7mm。



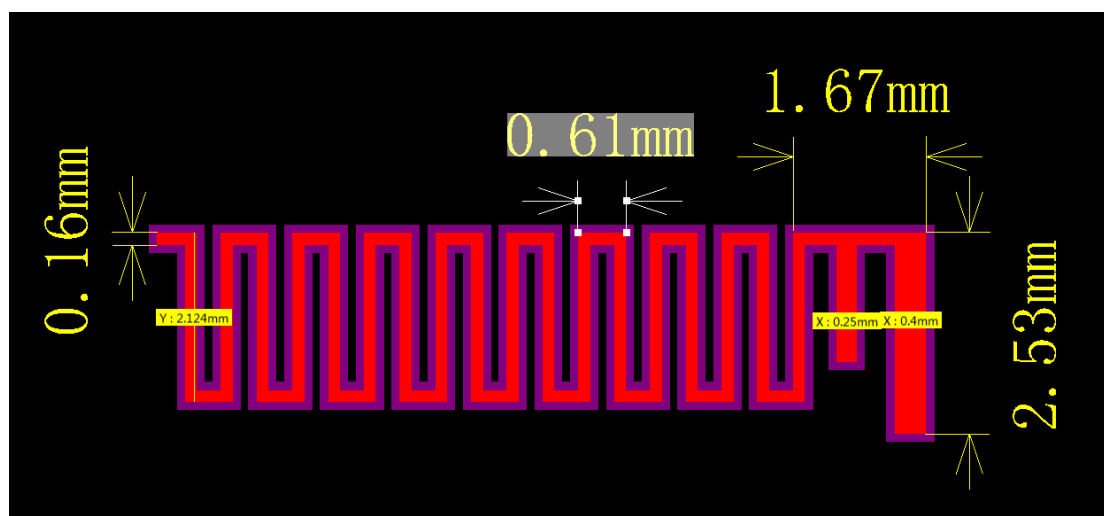
3、该尺寸天线，适用于 PCB 板厚度 1.0mm，需要预留净空区 26\*7.5mm。



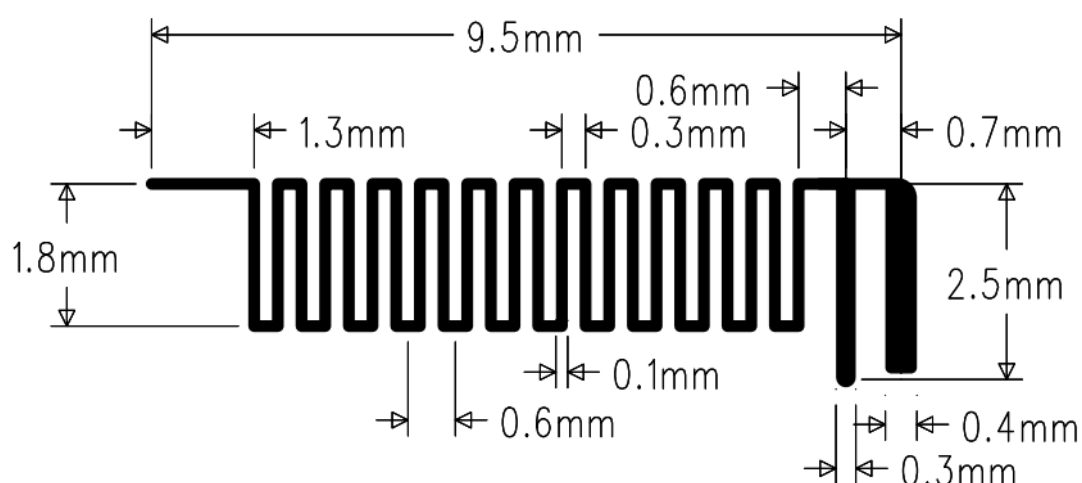
4、该尺寸天线，适用于 PCB 板厚度 1.0mm，需要预留净空区 10.5\*3.6mm。



5、该尺寸天线，适用于 PCB 板厚度 1.0mm，需要预留净空区 14\*3.5mm。



6、该尺寸天线，适用于 PCB 板厚度 1.0mm，需要预留净空区 14\*3.5mm。



## 二、注意事项

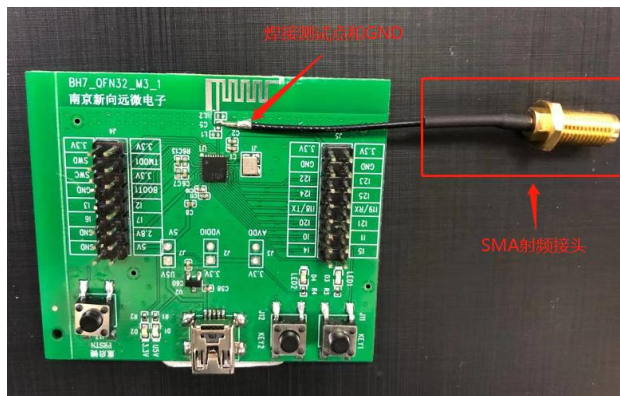
- 1、以上天线适用于板厚 1.0mm。
- 2、射频端 2.2PF 是为了匹配芯片内的电容阵列使用，不可随意更换。
- 3、为了防止射频前端能量损耗，从 ANT(射频)到天线的走线尽量短，射频匹配部分走线周边的铺地要连贯（多打过孔），可以使发射能量较多的从天线端出去。
- 4、为了保证阻抗的连续性，射频匹配部分对应的背面参考地要避免放置元器件和走线，需要铺设完整的地平面。
- 5、隔直电容到芯片内部谐振频率，由芯片内部电容阵列和 2.2PF 隔直电容控制，我们只需要把板载天线调好即可。
- 6、由于 PCB 板载天线，受铺地大小，PCB 板材质等不同的因素，会影响天线的最终性能。建议客户，第一版设计时，天线末端尽可能的延长，方便第一版 PCB 样板回来后，调试

天线，为后面修改后批量生产测试使用。

- 7、靠近天线的地方只能走地线而且尽量不要走直角线，最好打个圆弧，如果靠近天线的地方走线是电源或者信号线甚至有焊接器件，要用一条地线做隔离。

### 三、板载天线频率测量/调试

- 1、射频端隔直电容（2.2PF）要拿掉，SMA头焊在隔直电容天线端。  
如下图：



- 2、使用网络分析仪，S11 测试数据，天线覆盖 2.4G 频段即可，  
如下图：

