

XR829 PCB Layout Guide L4

Version 1.3

2019-8-15

Outline

- Stack-up
- Placement
- Routing

Stack-up

- 本Guide主要针对四层板并且单面贴设计，叠层如下图所示。
- PCB具体厚度根据实际情况和阻抗要求适当调整。

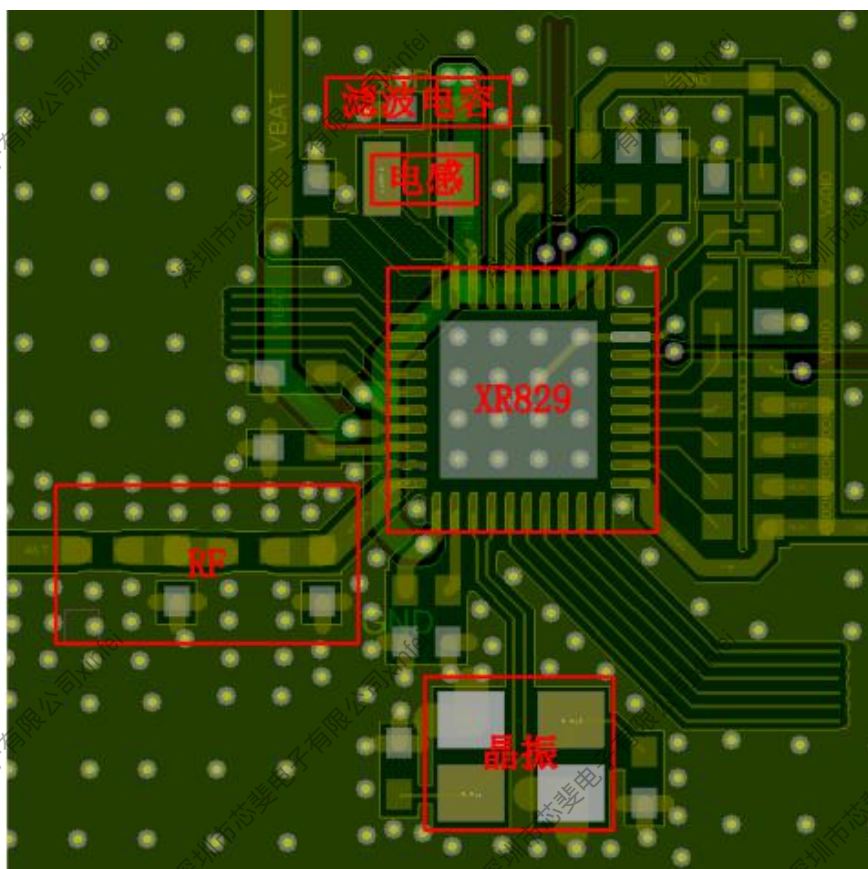
	层	厚度
L1	TOP	1.8(0.5oz+Plating)
	PP	3(mil)
L2	L2	1.2mil(10z)
	Core	35(mil)
L3	L3	1.2mil(10z)
	PP	3(mil)
L4	BOT	1.8(0.5+Plating)
完成板厚:1.2(+0.12/-0.12) MM		

Placement (1/2)

- XR829总体布局需靠板边放置以使RF线缩短。
- XR829总体布局远离DDR，PMU，AP（主控芯片），USB，MIPI，HDMI等干扰源。不但利用散热，而且可以防止其对XR829的干扰。
- 天线辐射区域尽量保证没有金属器件。

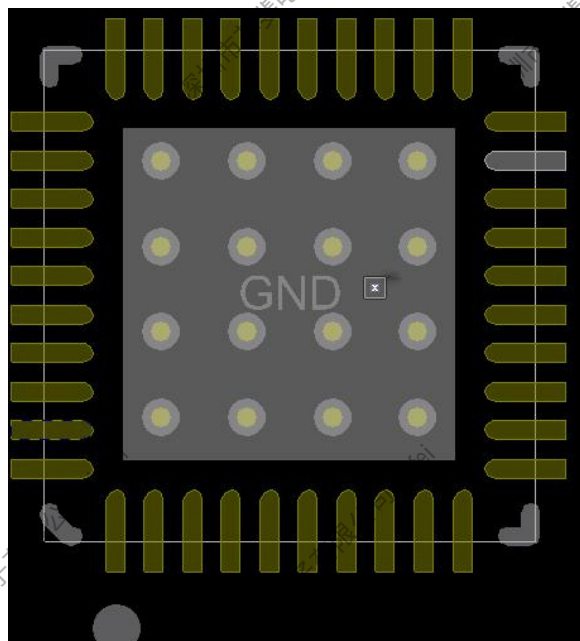
Placement (2/2)

- 高频晶振靠近XR829相应pin，并且晶振和RF线尽量分开，防止晶振对RF的干扰。
- DCDC电感WL1靠近XR829，滤波电容WC8靠近电感放置。其他电容靠近相应pin脚。



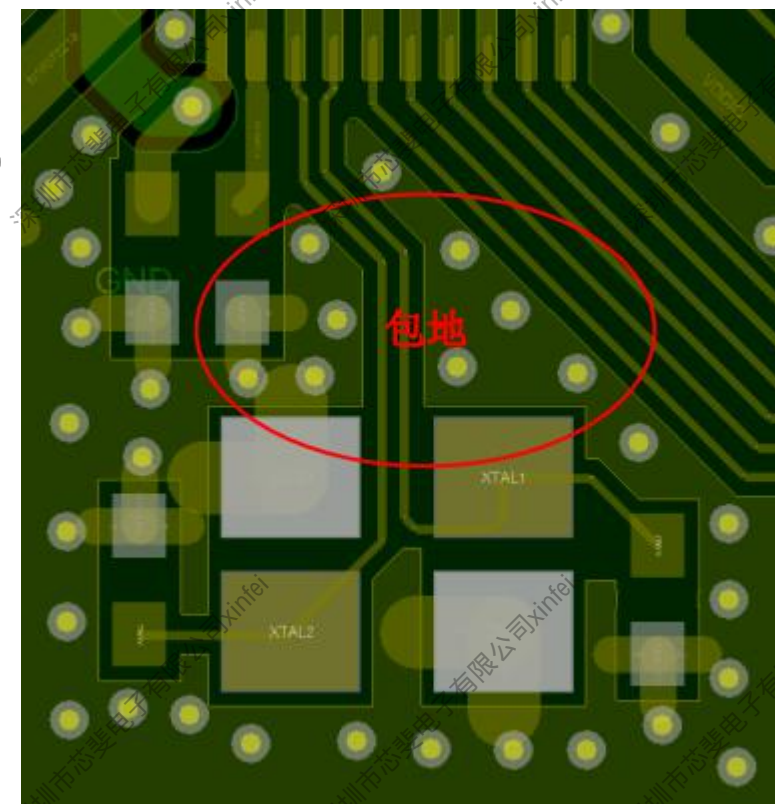
Routing (1/5)

- XR829推荐PCB封装如下图所示；
- 中间需要开窗处理；
- 有均匀的GND过孔以便EPAD充分连接GND平面。



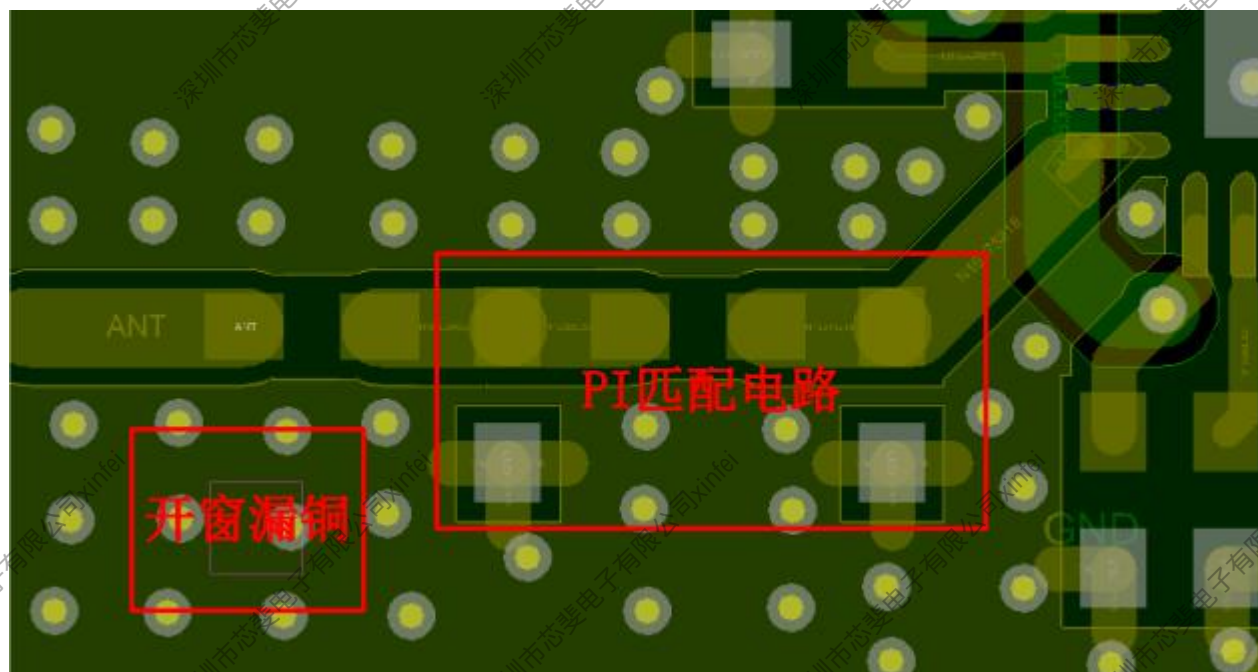
Routing (2/5)

- 电源线和信号线走TOP和BOT层，L2和L3层作为参考层。
- 高频晶振靠近XR829，使HXTAL1和HXTAL2长度均小于400mil，电容分别靠近晶振的XTAL1和XTAL2 pin脚，如右下图所示。
- 高频晶振线和LPCLK（仅支持外部32KHz/32.768KHz时钟）低频时钟线两边包地，并且保证参考层完整。



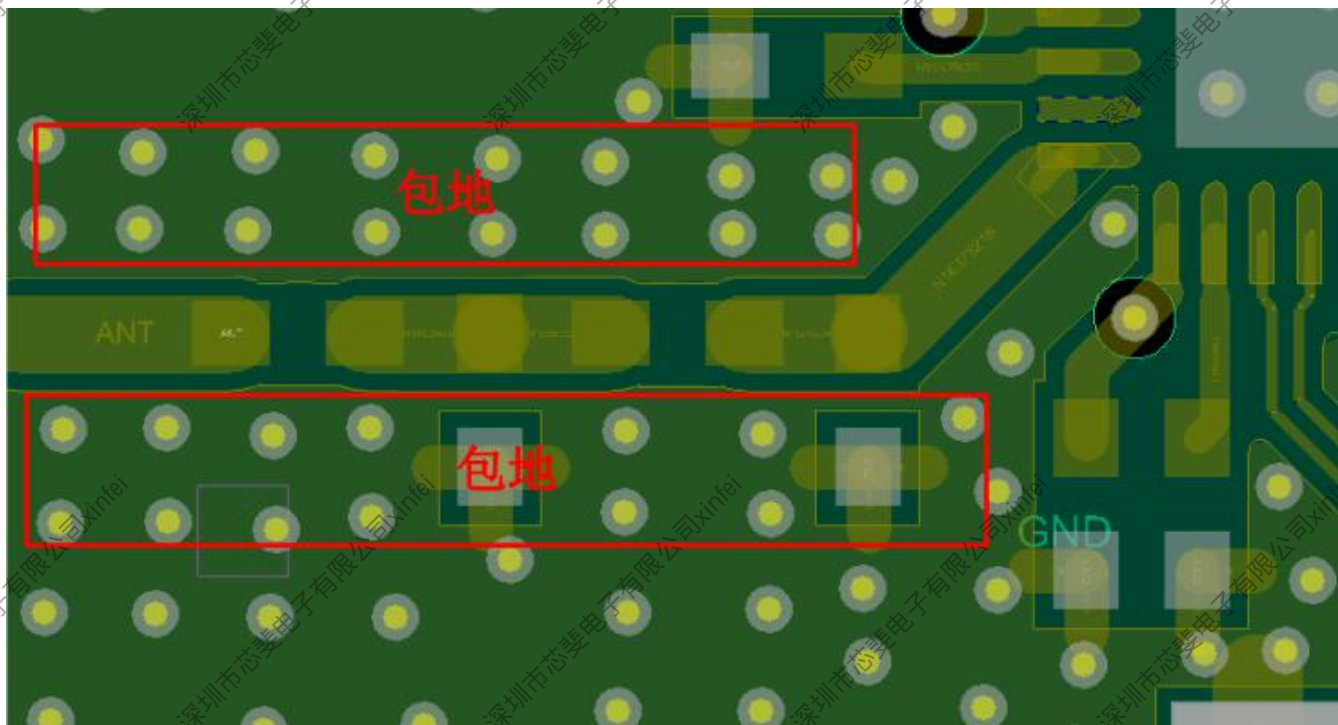
Routing (3/5)

- RF线需要圆滑，不要换层。
- 天线的PI型匹配电路要走顺，并联元件焊盘和走线重合为好，避免阻抗突变。
- XR829的ANT pin和PI匹配电路之间串联的0R电阻旁可以漏一块GND属性铜皮，方便调试天线。



Routing (4/5)

- RF线必须50 Ohm阻抗控制，建议加宽射频走线进行隔层参考，即RF线参考第三层，这样线与焊盘宽度一致，避免阻抗突变，如下图所示，两边GND平面和RF线都没有突变。
- RF线有完整的参考地，从IC端出来就进行包地处理，两边均匀的打GND过孔，如下图所示，其中参考平面为完整的地平面。



Routing (5/5)

- SD-D0、SD-D1、SD-D2、SD-D3、SD-CMD、SD-CLK需要进行等长约束（200mil以内），走线长度控制在20cm以内。
- VBAT端最大电流400mA，线宽尽量保持大于25mil。
- VDDIO端最大电流10mA，线宽尽量保持大于15mil。
- SENSE、VLX、VDD14_TX、VDD14_RX、VDD14_DIG端总的最大电流为300mA，线宽尽量保持大于20mil。
- 建议：为了增加整板地平面的完整性和屏蔽效果，可以在空处增加地过孔。