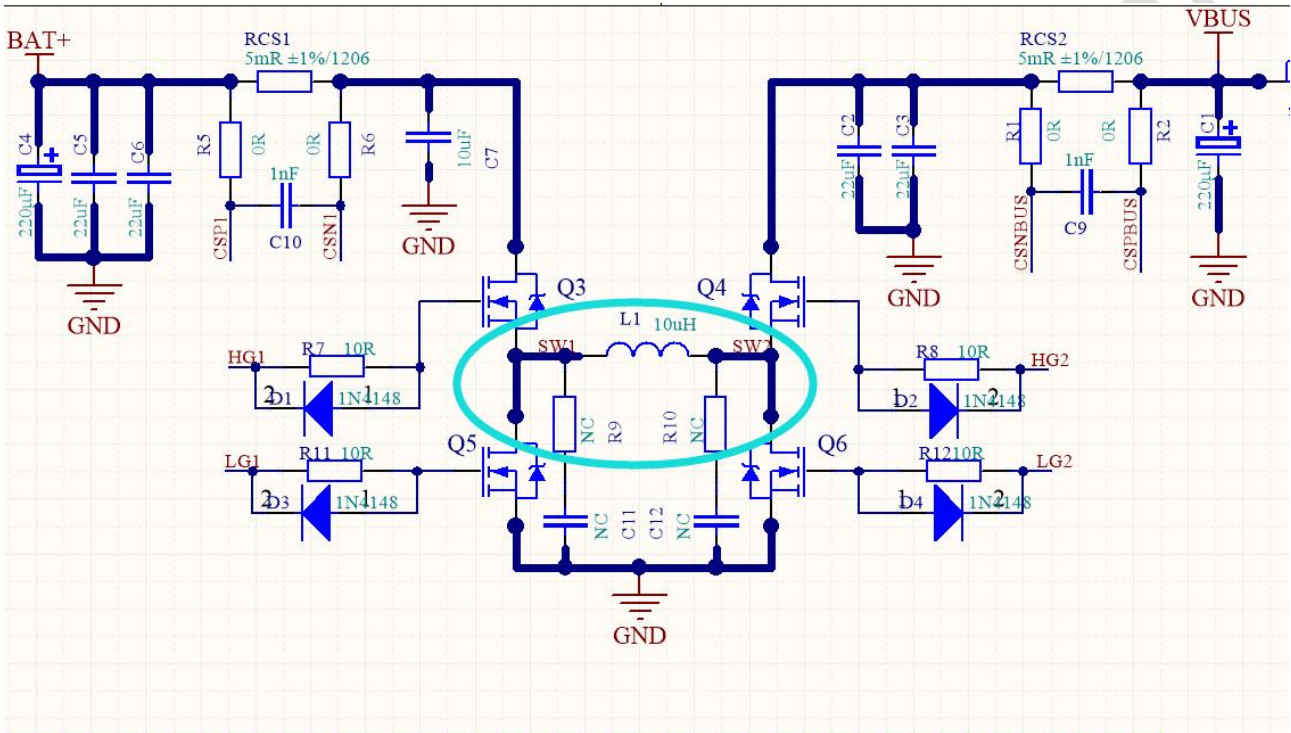


LYF62001 Layout走线布局建议

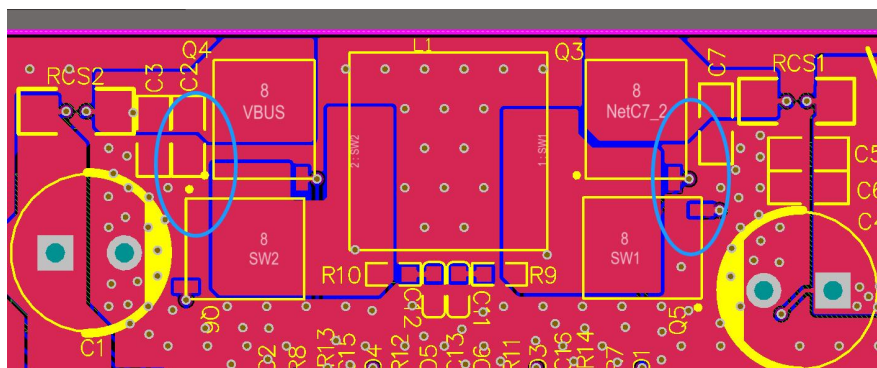
良好的PCB设计是保证产品性能稳定的关键，设计时请遵循以下原则

LYF62001是一颗双向升降压控制器，工作时绝大部分电流通过外部4颗MOS管组成的全桥电路；

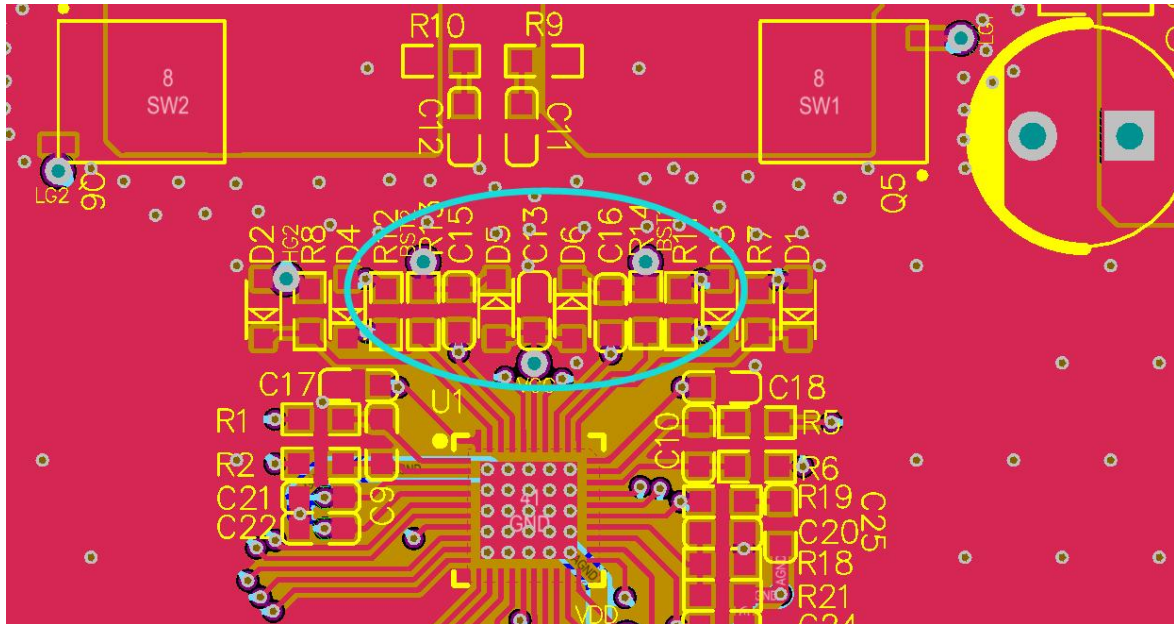


因此正确摆放NMOS把功率环路面积做到最小至关重要，因此设计PCB时，建议采用4层板，推荐如下布局作为参考：

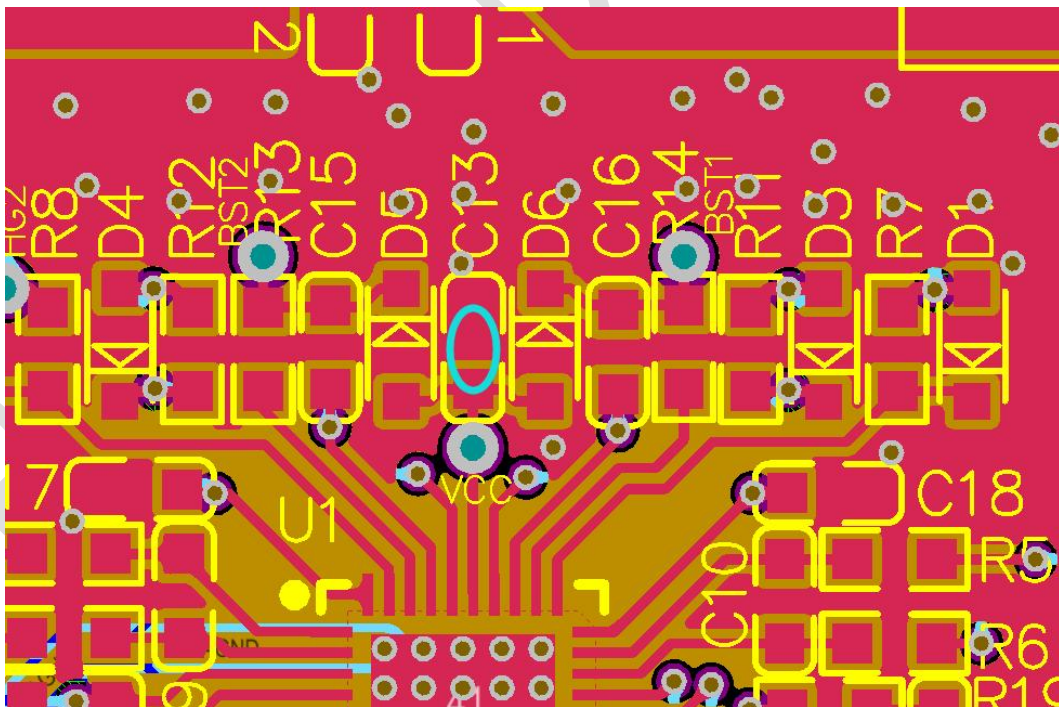
1) 蓝色圈内分别为开关状态时的功率环路，退耦电容靠近MOS放置，尽可能保持电容地和MOS功率地连成一片，形成最小功率环路，从而有效吸收开关闭合尖峰电压,同时在GND网络多打过孔，功率走线换层时也要尽量多打过孔；



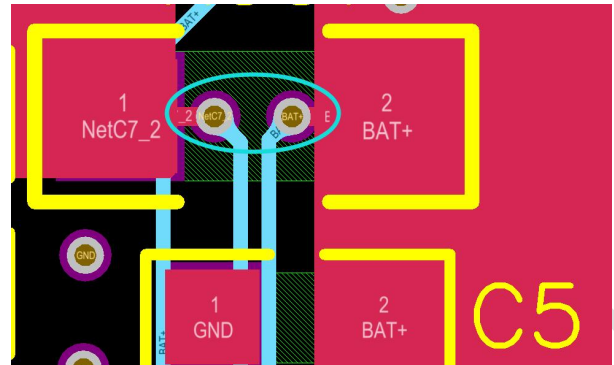
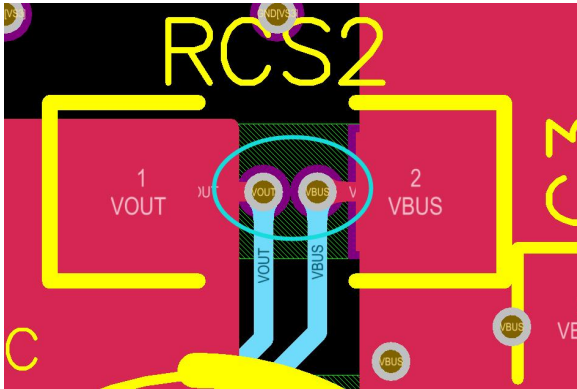
2) 正确摆放LYF62001控制器的位置，距离不能太远，避免PWM驱动MOS走线太长引入干扰和震荡，同时保持功率地回路通畅，HG、LG、BST、SW网络为高频开关信号，需远离其他敏感模拟信号；



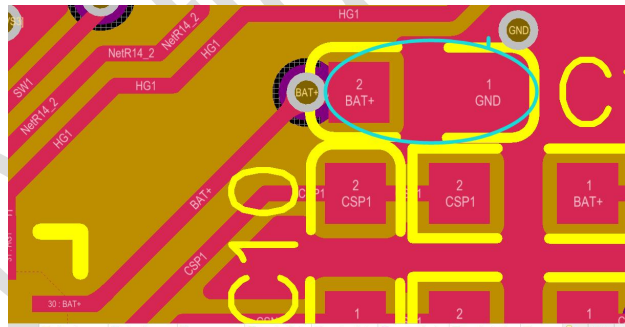
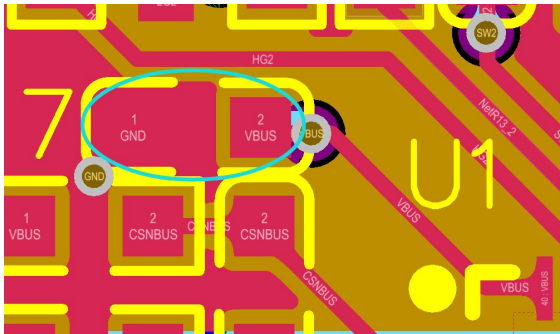
3) VCC电容靠近芯片摆放，电容地——MOS功率地——控制器AGND尽量最短距离连成一片，回路要短，不要隔开；



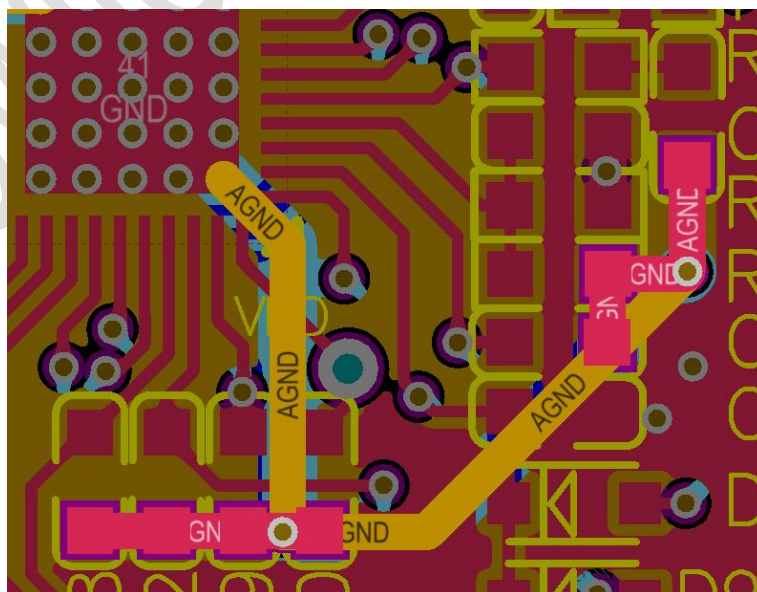
4) 两边RCS的限流检测线按开尔文连接方式, 不要求一定等长, 两线之间的1nF电容电阻放芯片这边, 电阻电容形成RC滤波, 这样采样更准一些, 同时远离SW、HG、LG、BST等干扰大的开关信号并且建议包地处理;



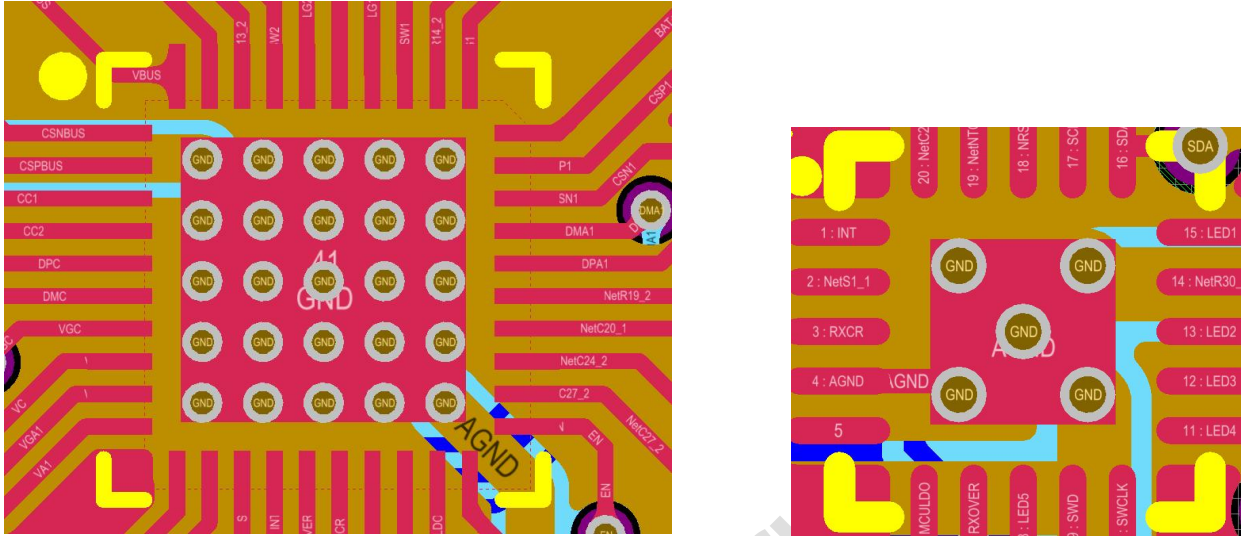
5) BAT VBUS等信号先经过电容再进入芯片, 退耦电容靠近IC引脚放置, 电容地就近打过孔回到芯片地, 该网络需要单独走线, 不能和RCS采样线重合;



6) COMP、IREF、VREF、VDD、VINALL、FB、MCULDO、VP1P2、VMONP为内部控制器模拟信号, 易受干扰, 需远离SW、HG、LG、BST开关等干扰大的信号, 模拟AGND单点接入芯片地, 避免引入地线上的干扰;



7)芯片AGND通过过孔连接到GND,和MOS管功率地保持最短距离连通,不要隔开, MCU地就近打孔,不必连接到LYF62001地;



8)布线层建议

1、 TOP 芯片及其他元器件

Signal Layer 1 GND

Signal Layer 2 信号线及GND

BOTTOM 其他元器件或走线及GND

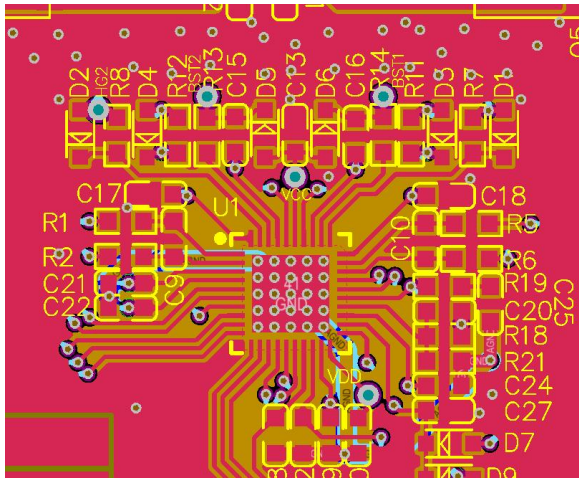
2、 TOP 其他元器件或走线及GND

Signal Layer 1 信号线及GND

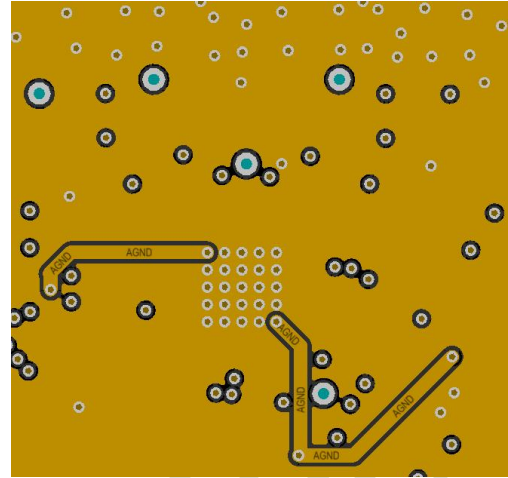
Signal Layer 2 GND

BOTTOM 芯片及其他元器件

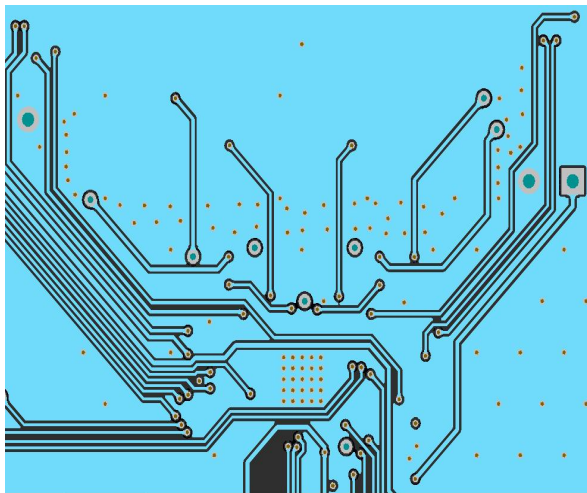
TOP 芯片及其他元器件



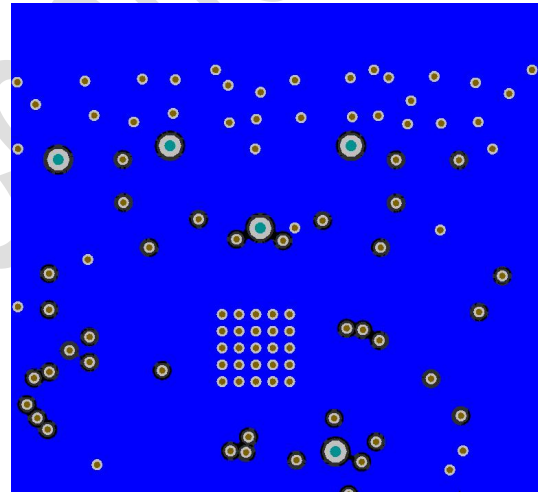
Signal Layer 1 GND



Signal Layer 2 信号线及GND



BOTTOM 其他元器件或走线及GND



9)热平衡

电感，电解电容，MOS管均为发热器件，为避免热量互相传导，建议保持一定距离。