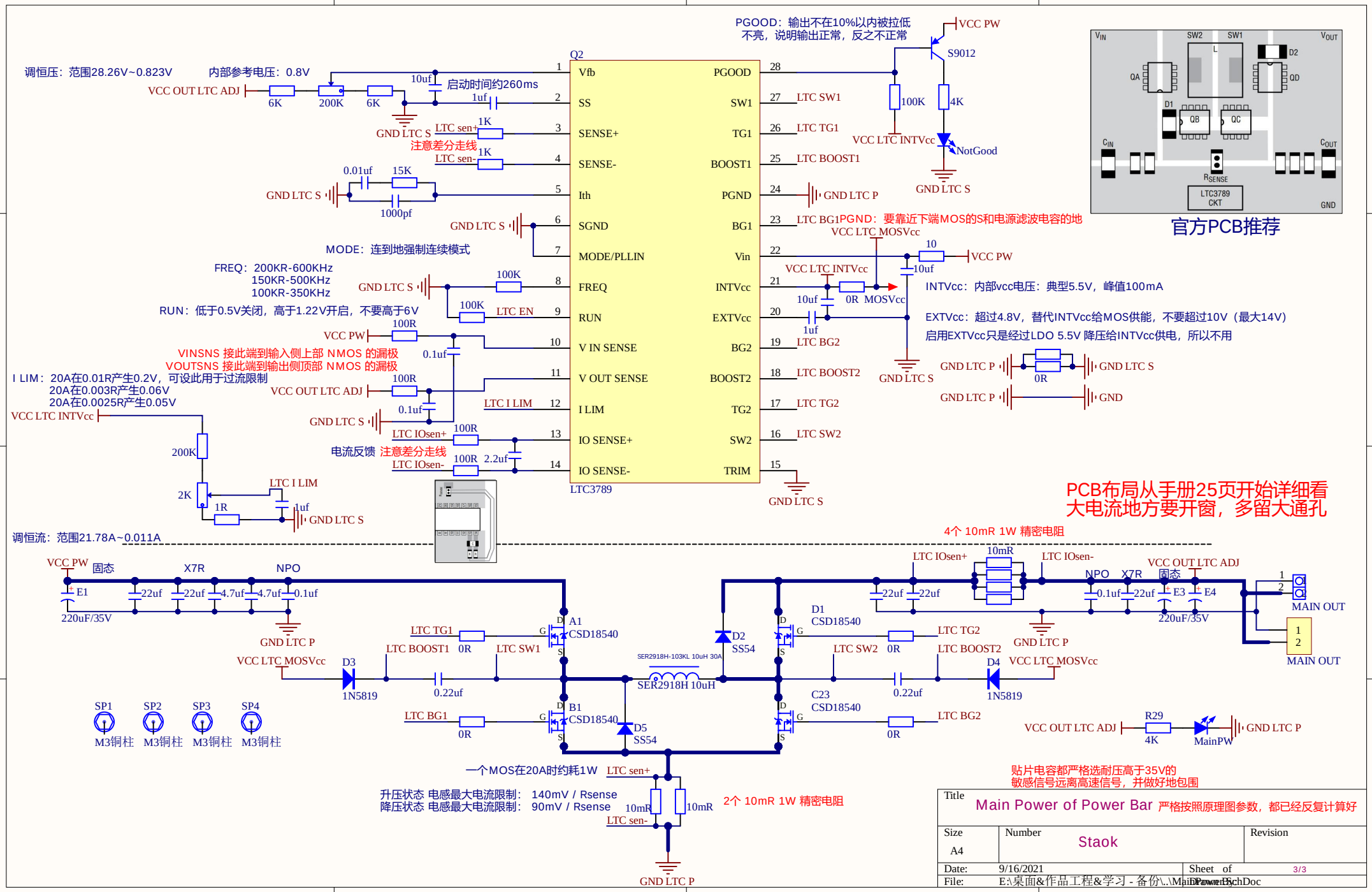
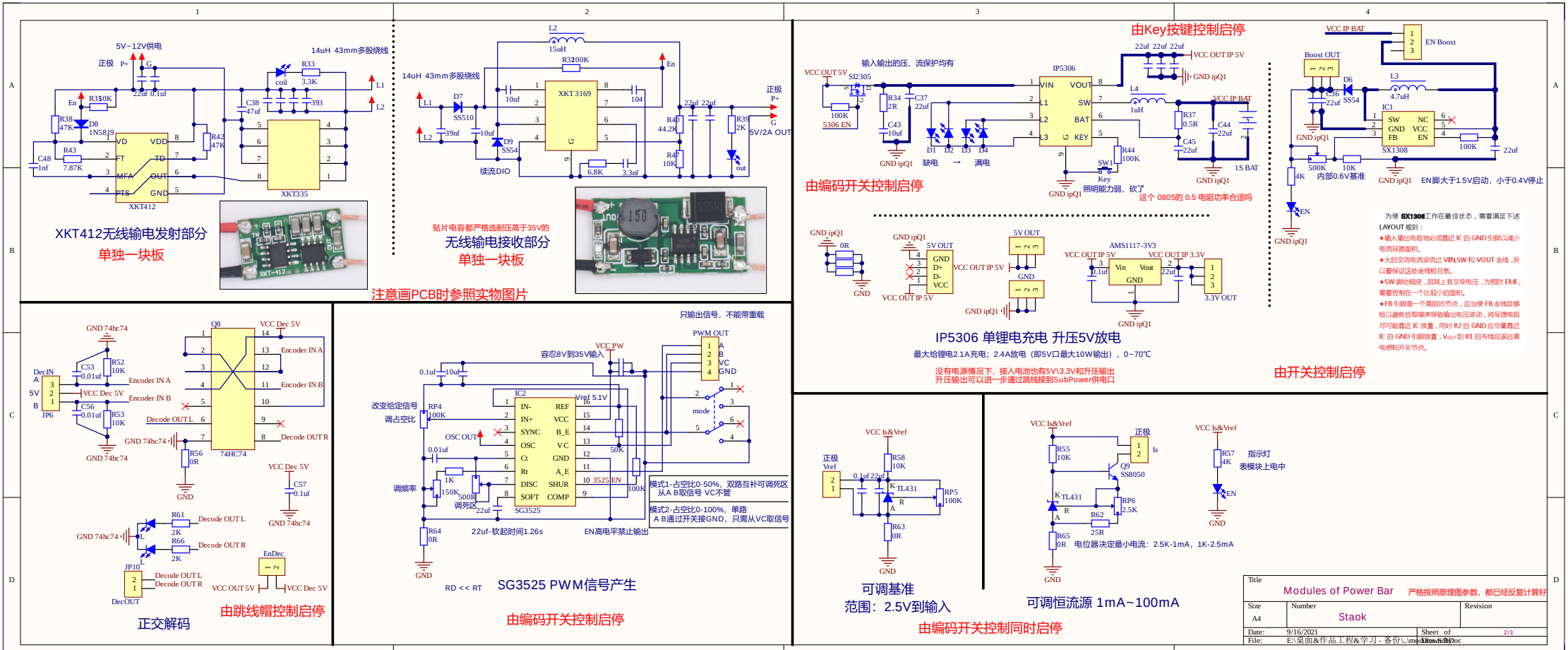
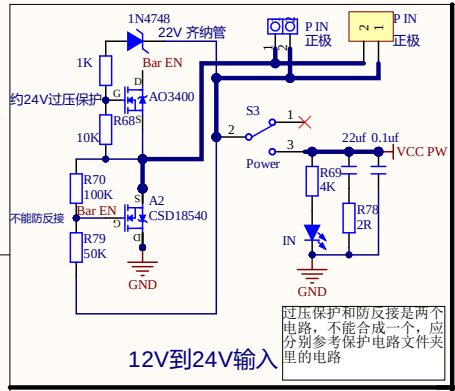
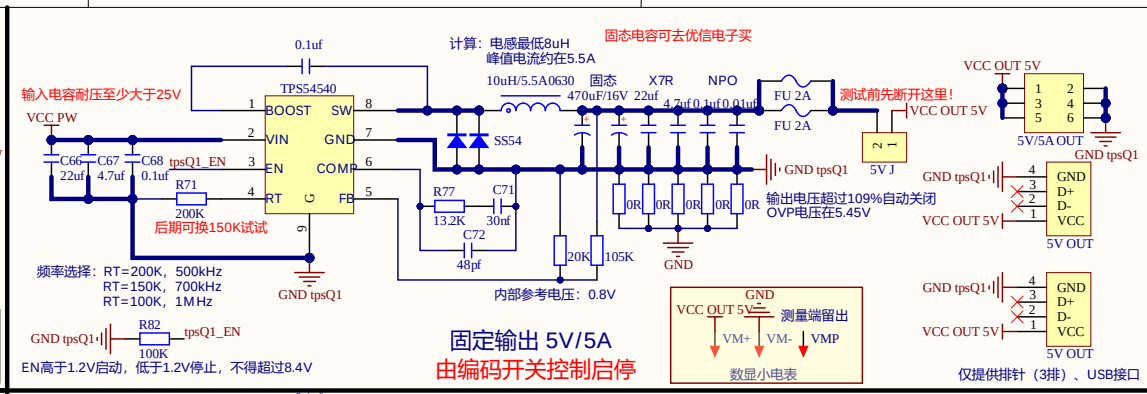

调恒压：范围28.26V~0.823V
内部参考电压：0.8V
VCC OUT LTC ADJ
6K
200K
6K
10uf
启动时间约260ms
1uf
GND LTC S
LTC sen+
1K
注意差分走线
LTC sen-
1K
0.01uf
15K
1000pf
GND LTC S
GND LTC S
MODE：连到地强制连续模式
FREQ：200KR-600KHz
150KR-500KHz
100KR-350KHz
GND LTC S
100K
100K
LTC EN
RUN：低于0.5V关闭，高于1.22V开启，不要高于6V
VCC PW
100R
0.1uf
VINSNS 接此端到输入侧上部 NMOS 的漏极
VOUTSNS 接此端到输出侧顶部 NMOS 的漏极
I LIM：20A在0.01R产生0.2V，可设此用于过流限制
20A在0.003R产生0.06V
20A在0.0025R产生0.05V
VCC OUT LTC ADJ
100R
0.1uf
LTC I LIM
GND LTC S
VCC LTC INTVcc
200K
2K
1R
LTC I LIM
1uf
GND LTC S
LTC IOsen+
100R
电流反馈 注意差分走线
LTC IOsen-
100R
2.2uf
Q2
Vfb
SS
SENSE+
SENSE-
Ith
SGND
MODE/PLLIN
FREQ
RUN
V IN SENSE
V OUT SENSE
I LIM
IO SENSE+
IO SENSE-
PGOOD
SW1
TG1
BOOST1
PGND
BG1
Vin
INTVcc
EXTVcc
BG2
BOOST2
TG2
SW2
TRIM
LTC3789
LTC SW1
LTC TG1
LTC BOOST1
GND LTC P
LTC BG1
VCC LTC MOSVcc
10
VCC PW
10uf
VCC LTC INTVcc
10uf
0R
MOSVcc
1uf
LTC BG2
LTC BOOST2
LTC TG2
LTC SW2
GND LTC S
GND LTC S
PGOOD：输出不在10%以内被拉低
不亮，说明输出正常，反之不正常
VCC PW
S9012
100K
4K
VCC LTC INTVcc
NotGood
GND LTC S
PGND：要靠近下端MOS的S和电源滤波电容的地
INTVcc：内部vcc电压：典型5.5V，峰值100mA
EXTVcc：超过4.8V，替代INTVcc给MOS供能，不要超过10V（最大14V）
启用EXTVcc只是经过LDO 5.5V 降压给INTVcc供电，所以不用
GND LTC P
0R
GND LTC S
GND LTC P
GND
官方PCB推荐
PCB布局从手册25页开始详细看
大电流地方要开窗，多留大通孔
调恒流：范围21.78A~0.011A
4个 10mR 1W 精密电阻
VCC PW
固态
X7R
NPO
E1
220uF/35V
22uf
22uf
4.7uf
4.7uf
0.1uf
GND LTC P
LTC TG1
0R
A1
CSD18540
LTC BOOST1
LTC SW1
VCC LTC MOSVcc
D3
1N5819
0.22uf
SER2918H-103KL 10uH 30A
SER2918H 10uH
D2
SS54
D1
CSD18540
LTC TG2
0R
LTC SW2
LTC BOOST2
D4
VCC LTC MOSVcc
0.22uf
1N5819
C23
CSD18540
LTC BG1
0R
B1
CSD18540
D5
SS54
LTC BG2
0R
LTC IOsen+
10mR
LTC IOsen-
22uf
22uf
NPO
X7R
固态
VCC OUT LTC ADJ
0.1uf
22uf
E3
E4
220uF/35V
GND LTC P
MAIN OUT
MAIN OUT
SP1
SP2
SP3
SP4
M3铜柱
M3铜柱
M3铜柱
M3铜柱
VCC OUT LTC ADJ
R29
4K
MainPW
GND LTC P
一个MOS在20A时约耗1W
LTC sen+
升压状态 电感最大电流限制： 140mV / Rsense
降压状态 电感最大电流限制： 90mV / Rsense
10mR
10mR
2个 10mR 1W 精密电阻
LTC sen-
GND LTC P
贴片电容都严格选耐压高于35V的
敏感信号远离高速信号，并做好地包围
Title
Main Power of Power Bar 严格按照原理图参数，都已经反复计算好
Size
A4
Number
Staok
Revision
Date: 9/16/2021
Sheet of 3/3
File: E:\桌面&作品工程&学习 - 备份\..\MainPowerBar.SchDoc

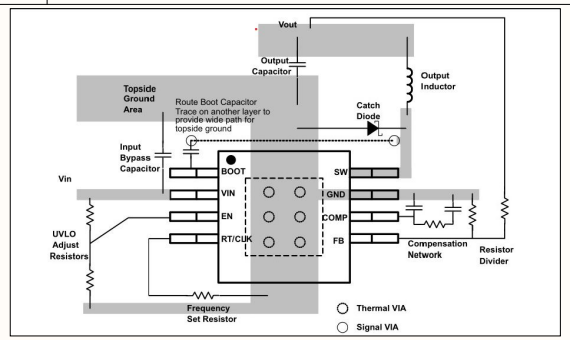

XKT412无线输电发射部分
单独一块板
5V~12V供电
14uH 43mm多股绕线
XKT412
XKT335
14uH 43mm多股绕线
续流DIO
5V/2A OUT
贴片电容都严格选耐压高于35V的
无线输电接收部分
单独一块板
注意画PCB时参照实物图片
由Key按键控制启停
输入输出的压、流保护均有
IP5306
缺电 → 满电
照明能力弱，砍了
这个 0805的 0.5 电阻功率合适吗
由编码开关控制启停
IP5306 单锂电充电 升压5V放电
最大给锂电2.1A充电；2.4A放电（即5V口最大10W输出），0~70℃
没有电源情况下，接入电池也有5V\3.3V和升压输出
升压输出可以进一步通过跳线接到SubPower供电口
由开关控制启停
为使 SX1308工作在最佳状态，需要满足下述LAYOUT规则：
★输入输出电容地必须靠近 IC 的 GND 引脚以减小电流环路面积。
★大的交流电流会流过 VIN,SW 和 VOUT 走线，所以要保证这些走线短且宽。
★SW 脚处铜皮，因其上有交变电压，为预防 EMI，需要控制在一个比较小的面积。
★FB 引脚是一个高阻抗节点，应当使 FB 走线足够短以避免拾取噪声导致输出电压波动，将反馈电阻尽可能靠近 IC 放置，同时 R2 的 GND 应尽量靠近 IC 的 GND 引脚放置，Vout 到 R1 的布线应该远离电感和开关节点。
正交解码
由跳线帽控制启停
只输出信号，不能带重载
SG3525 PWM信号产生
由编码开关控制启停
可调基准
范围：2.5V到输入
可调恒流源 1mA~100mA
由编码开关控制同时启停
Modules of Power Bar
严格按照原理图参数，都已经反复计算好
Staok
Date: 9/16/2021
Sheet of 2/3



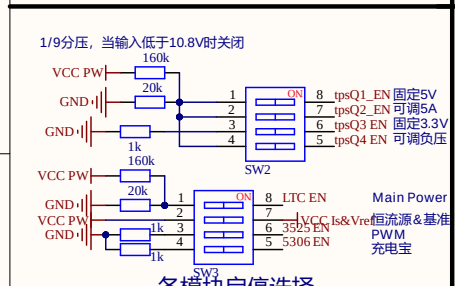
12V到24V输入



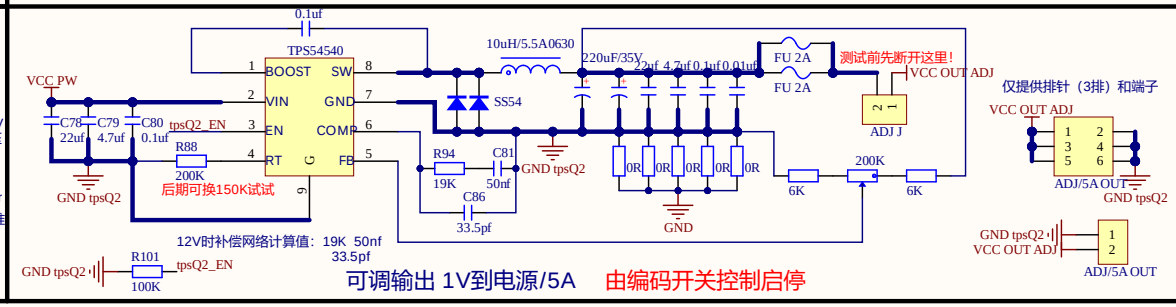
固定输出 5V/5A
由编码开关控制启停



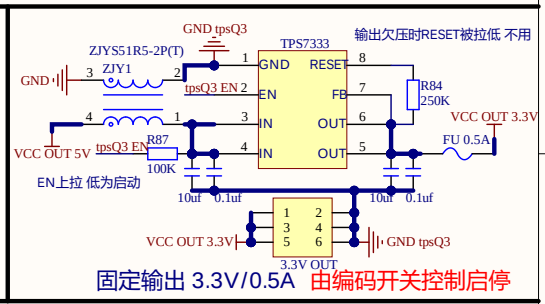
官方PCB推荐



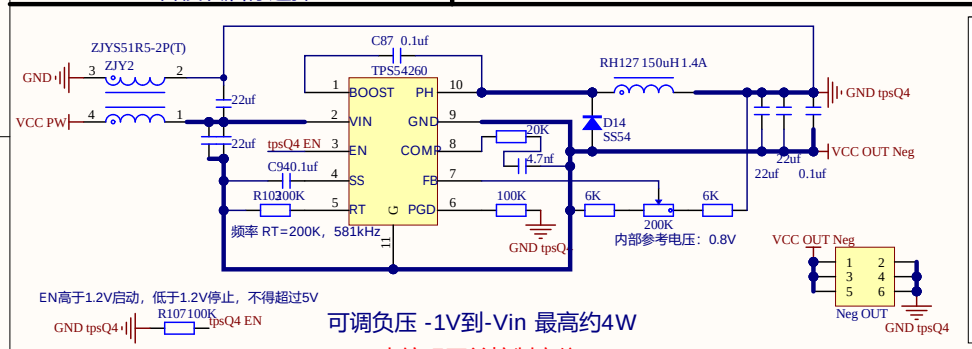
各模块启停选择



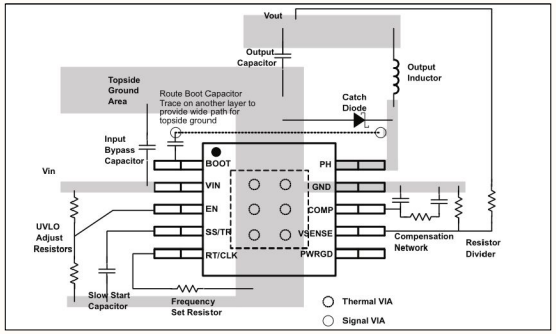
可调输出 1V到电源/5A 由编码开关控制启停



固定输出 3.3V/0.5A 由编码开关控制启停



可调负压 -1V到-Vin 最高约4W
由编码开关控制启停



官方PCB推荐

贴片电容都严格选耐压高于35V的

说明：
严格按照原理图参数，都已经反复计算好
每一个被框起来的模块都有单独的地

Title	Sub Power of Power Bar	
Size A4	Number Staok	Revision
Date: 9/16/2021	Sheet of 1/3	
File: E:\桌面&作品工程&学习 - 备份\..\SubPower.SchDoc	Drawn By:	