1. 输入规格：3S航模锂电池直接供电，或者12V\24V开关电源模块供电
2. 输出规格：

主输出：DCDC升降压BUCK，外置MOS，~~至少10A，~~20A以上最好，输出电压可调，最大可以36V左右

（主输出可借鉴的芯片列表：选型要点：好买，好用

LTC3780EG（外置MOS）、

CSD18540Q5B（100V 70A），贴片的占地小

）

注：突发模式具有最高的轻载效率，其次是PSM模式，FCM模式轻载效率最低。FCM模式具有最好的轻载调整率和最小的输出电压纹波，其次是PSM模式，突发模式最差。

副输出：固定5V（5A BUCK）;3.3V（0.5A LDO）;一路5A可调等；可调负电压（选个好的负压产生芯片）；再利用运放+mos做一路可调恒流源，可调范围由电阻限制，防止过流。

（芯片：固定5V：TPS54540（电源），固定3.3V：TPS7333（5V供电）

可调5A：TPS54540（电源供电）

可调负压：MP1430 最宽到-12V（能不能用得先单独试验！）

）

（注：所有输出的纹波必须控制良好！）

输出接口：提供T母头，香蕉头和DC圆头，以及排针（多排），以及母口USB的5V输出；加一个淘宝上卖的三线电压小表显示主输出的电压。

保护：纹波搞的小小的，上大容量固态电容，最全套保护（输入输出过压过流，主芯片过温）；加一个淘宝上卖的三线电压小表显示输出电压。

1. 外观：PCB面积搞得小小的，掌手便携，充分利用双面板，长方形，圆角，四周留3mm螺丝孔。
2. 其他模块：

（每一个模块以及主、副输出都各用一个开关控制启否，纯硬件，没有MCU）

波形部分用多波形发生芯片如xr2206等，可用提供基本的波形输出和频率可调。

SG3525提供一组带死区的带互补输出的高性能的PWM输出。

提供一路正交波形解码接口（一个74HC74）（看一下CD系列好还是74系列好）。（采用两个D解析一个编码器那个电路）

上无线输电，芯片也买了，再配一个接收（发射：XKT-412+T335，接收：XKT-3169，线圈为：14uH 43mm）

上一个单锂电充电和放电的充电宝功能电路，IP5306，带LED大灯照明，带电量指示，带5VUSB输出，电流还很大

考虑剩余的有好功能的芯片。

1. 注意的点：

处理好各模块的“地”和供电环境

最好充分利用芯片，控制芯片数量

广泛借鉴

1. 电源路径：

3S锂电/12V/24V电源

LTC3780EG可调恒压恒流 20A/30V 可调欠压

TPS54540可调0~输入/5A

TPS54540固定5V/5A

TPS7333固定3.3V/0.5A

MP1430可调负压0~-12V

无线输电

正交解码

波形发生

SG3525

IP5306