1. 确定原理图方案后最后计划备注：

最有意义的两件事，其他都是重复：

1）、拿好用的BUCK如TPS5450作CC\CV双环测试，作CC\CV双调测试，原理在multisim模拟文件里，前者是两环内外关系，后者是两环并列关系。

已经调好：对于本项目中的LTC3789，CC\CV原理模拟请看名为“CC CV双调按照LTC3789内部连接的版本”的multisim工程文件！

2）、补偿环节，在ADI的模拟软件里，或者就纯总结一下补偿环节的整个计算过程，加与不加对照一下纹波等，就OK了。

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，最大可以30V左右(由电阻限制)，恒流、恒压分别可调。

（主输出可借鉴的芯片列表：选型要点：好买，好用

LTC3789（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：TPS54260 最宽到-Vin（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：检查一遍保护是否完善！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。~~（用时再说，两个波形芯片的频率和占空比都是耦合的。。。）

* 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
* 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5V(排针x1+USBx1)输出可为手机充电，电流还很大；常接一个锂电池，可更换为其他锂电池为其充电，但常备电池最好就常接在IP5306的电池口上。
* 加一个可调基准源（TL431，很小不占体积）

1. 注意的点：处理好各模块的“地”和供电环境；~~检查存货中有趣的芯片~~；广泛借鉴
2. 电源路径：

LTC3789可调恒压恒流 20A/30V 可调欠压

3S锂电/12V/24V电源

TPS54540可调0~输入/5A

TPS54540固定5V/5A

TPS7333固定3.3V/0.5A

TPS54260可调负压0~-Vin

无线输电+接收 单独板

正交解码

SG3525

IP5306

TL431可调基准

可调恒流源

做电源的宣誓词：

一定得选最好的电源芯片  
  雇法国设计师  
  做就得做最高档次的ic  
  补偿直接封装  
  芯片最小也得四百纳米  
  什么欠压呀,过压呀,过流呀  
  能接的全给他接上  
  片边有电感,片里面有mosfet  
  片里放一个语言系统  
  有液晶,特亮的那种  
  设计师一接电,甭管有事(儿)没事(儿)都得跟人家说  
  may i help you sir (我能为您作点什么吗?)  
  一口地道的英国伦敦腔(儿)  
  倍(儿)有面子  
  芯片周围再放一些滤波电路  
  电容用红宝石的  
  一个光批发就得几人民币  
  再加一个发光二极管  
  二十四小时亮着  
  就是一个字(儿) 贵  
  光电费就的个万八千的  
  周围的器件不是凌特就是意法  
  你要是用一日本三菱呀  
  你都不好意思跟人家打招呼  
  你说这样的芯片,一块你得卖多少钱  
  我觉得怎么着也得4美金吧  
  4美金 那是成本  
  8美金起  
  你别嫌贵 还不打折  
  你得研究设计师的购物心理  
  愿意掏4美金买ic的设计师  
  根本不在乎再多掏4美金  
  什么叫成功人士 你知道吗?  
  成功人士就是买什么东西  
  都买最贵的 不买最好的  
  所以,我们做电源的口号(儿)就是  
  不求最好 但求最贵