

8/2 在线研讨会：意法半导体高性能 GaN 快充产品解决方案 在线QA

序号	提问内容	回复内容
1	建议65W PD使用GaN 90Vac/20V/65W建议系统频率设计在多少？ QR or ACF 架构	工作频率取决于这个65W变换器体积的要求，目前一般的设计频率在300Khz左右，可以参考ST的参考方案EVLONE65W或者STDES-65ACFADP
2	请问是否有支援UFCS的solution?	UFCS协议由于刚刚正式发布，目前还没有支持的产品。ST-One是数字控制器，可以通过修改副边的软件来支持各种的协议，我们会研究其度UFCS支持的兼容性。
3	目前快充最高可到多少W?	USB PD3.1 EPR最大功率扩展到了48V/5A，也就是240W
4	ST-one在客户产线不良率能做到多少PPI?	我手上没有你需要的资料，按照ST其他产品出厂不良率：低于0.3PPM;
5	ST的协议能做UFCS吗?	UFCS协议，可以通过后面软体修改实现，谢谢!
6	是否有支援UFCS的solution	ST-One是数字控制芯片，可以通过副边软件的修改来支持不同的协议，包括UFCS

7	是否有支援UFCS的solution	暂时还不支持有UFCS统一协议，后续会增加此部分
8	开关频率变高，是否会带来其他问题呢？	会的，散热，EMI问题
9	高性能快充中通常使用哪些电路拓扑，能满足宽范围多路输出的需求？	QR,AHB,ACF等，具体看功率
10	VIPERGAN 产品是否可以针对 Turn-on & Turn-off速度做调整？	VIPERGAN50的GaN的驱动电路是内置的，所以其turn on/off速率是不能从外面调整的。
11	100W PD的散热有解决方案吗？	100W USB PD3.0的方案中适用ST-ONE加MasterGaN的方案不需要额外增加散热片就可以满足热的要求
12	STone可否用来直接驱动一般discrete的单体GaN元件？如SGT120R65AL	ST-One驱动其他的GAN或者SI MOSFET是需要增加驱动电路或者驱动IC的
13	ViperGAN50是指只支持50W吗？	是，50W-；100W 有VIPERGAN75, 23Y 提供样品，M/P 在24Y；望悉！
14	有DC DC 60W solution ？	MAIL 联系。DC-DC 芯片，ST没有合适产品。需要flyback来实现。 Mail: Tiger_wang@cn.yosungroup.com
15	若是连续的话，储蓄多久会触发OVP？	连续触发OVP，还是需要相应的时间，才能保护

16	过压保护OVP, 侦测四次突波会触发	是四次触发
17	GaN solution 在thermal 上有比较好吗?	可以实现高频, 减少体积。
18	听很多播主说目前手机最高是200W的快充, 请问未来会突破这个功率吗? 会不会功率太大安全性就大大降低了?	无线功率国家有标准限制, 有线充电达到200W以上, 要考虑多方面因素呀。成本, 发热等
19	ST意法半导体高性能GaN快充产品解决方案, 最大功率支持到多大?	目前我们充电器方案有45W/65W/120W等, 后续也会针对USB PD3.1 EPR推出140W及240W的方案
20	ST意法半导体高性能GaN快充产品解决方案, 包括哪些组成部分?	ST基于GAN的解决方案包括原边电路控制, 副边SR控制及端口USB PD协议控制。
21	ST意法半导体高性能GaN快充产品解决方案, 目前有哪些实际应用案例?	你问的是否有哪些实例? 目前作为ST代理YOSUN, 华东地区有博兰德, 英飞特, 都有批量订单, 出货。
22	针对100w+的PD电源有什么好的方案?	如果你研发100W 左右的PD POWER; 建议你使用ST推荐PFC+ACF, Solution.
23	可以支援到 PD 3.1 48V / 5A 吗? 还要搭配其他 Chip 吗?	ST one暂时不支持 PD3.1,后面应该会出支持PD3.1的产品
24	ST意法半导体高性能GaN快充产品解决方案, 是否适用于汽车行业?	暂时还没有符合车载的GAN产品, 后面会做这块, 谢谢!

25	有线快充与无线快充整合在一起,是否会影响内部零件的寿命?	具体要看内部器件温升限额。
26	请问刚刚介绍65W PD 效率是否有90V 100% 的效率?	100%效率没有哦。
27	是否会出支援PD3.1方案吗?	会的, 我们会持续推出USB PD包括USB PD3.1 140W,240W的方案。如果您有具体的需要, 可以联系我们进行支持。
28	成本上比普通的反激贵多少?	价格的话具体要问代理商, 比普通反激贵30%要的
29	为何用传统的变压器效率反而比较好?	平面变压器由于其扁平化的设计Ae在类似尺寸下会相对传统的绕线式变压器要低, 所以其效率会比传统绕线变压器略低。其好处式PCB绕线生产比较方便, 一致性好, 可以工作在更高的频率, 功率密度更高。
30	ST ONE目前包装大小是多少?	这个可问住我了, 按照ST SO 封装一般情况。一个包应该有2500PCS; 如果一定要确认数, 会后MAIL to me, 与ST确认后在准确答复。我的MAIL: Tiger_Wang@CN.YOSUNGROUP.COM
31	ST-one开发板能申请吗	可以, 后续MAIL联系: Tiger_wang@CN.YOSUNGROUP.COM;谢!
32	有在照明行业应用案例?	目前主要是PD领域, 后面慢慢会做工业类, LED类别暂时没有
33	请问目前最大可以做到几瓦?	VIPer50, 最大全电压范围是50W; 未来是VIPER GAN100,是全电压100W

34	CCM模式下也能ZVS和ZCS吗?	在CCM PFC里ZVS和ZCS不能同时实现
35	需要专属的驱动电路吗?有参考或建议吗?	https://www.st.com/en/power-management/st-one.html GAN MOS已内置驱动了
36	方案需要FW吗?	VIPERGAN50不需要软件; ST-One是数字控制芯片, 内部配置了基本的工作软件, 还可以通过GUI来调整参数
37	电池的充放电有次数与它的寿命有关吗? 大约多少的充放电次数呢?	电池寿命跟其充放电次数相关的, 具体寿命需要根据使用的电池规格来看。
38	ST-ONE支持2C output吗? 支持PPS ?	ST-One 支持PPS, 支持1C输出。如果要设计2C输出, 需要增加一个USB PD控制芯片
39	快充与慢充, 对电池的寿命有何影响呢?	在电池规格要求范围内的快充不会对电池使用产生影响, 所以大家看到越来越多的快充产品得到应用
40	电池一般在多少%下充电, 对电池的寿命比较好呢?	锂电有记忆功能, 第1次应该使用完所有的电量。后续电池最好不能低于10%就需要充电。否则会损坏载流子, 影响电池寿命。
41	驱动频率如何调整?	VIPERGAN50 通过TB PIN调整开关频率, 谢谢!
42	有100V左右的淡化镓吗	目前处于设计阶段, 预计23年可以MP

43	ST的方案是有PFC的IC以及GaN的MOSFET这样理解对吗?	VIPERGAN50是反激, 内置GAN MOS ST-ONE是ACF拓扑, 用于充电器
44	GaN对驱动信号的上升下降沿有要求吗?	GaN的开关特性与si的开关是一致的, 只是其寄生电容更小, 所以可以支持更高的开关速率
45	这个快充能耗损失是多少? 比常规的其他芯片优势在哪?	ST-One的优势在于高集成度, 其集成了原边控制, 副边SR控制, 输出开关MOSFET控制及USB PD控制等; VIPERGAN50在非常小的体积下集成了原边QR Flybakc的控制及GaN管, 可以让开发人员很简便的使用到GaN
46	350KHz EMI有对策吗?	开关频率提高比较容易产生EMI的问题, 一般可以通过优化前级EMI滤波器, 增加差模电感, 增加变压器内部的屏蔽等加以抑制。
47	GaN快充产品可以用于普通手机的充电吗?	可以。
48	VIPERGAN50; ST-ONE参考电路哪里能够下载	ST-ONE https://www.st.com/en/power-management/st-one.html VIPERGAN50 https://www.st.com/en/power-management/vipergan50.html
49	有一说法, 快充会损害手机电池, 会减损电池的寿命, 想请问这句话是对的吗?	不完全对, 快充确实会伤害电池, 但是随着PD的发展, 电池的工艺以及材料也在不断的优化, 这部分的伤害会越来越小, 谢谢!
50	目前可以支援什么样的接口?	ST-ONE 可以支持A与C口, 他集成了协议芯片

51	ViperGAN50是指只支持50W吗?	目前DEMO是100W
52	氮化镓充电器如何保证散热?	氮化镓充电器散热主要考虑氮化镓功率管的散热, MasterGaN及VIPERGAN50在设计时候可以根据我们的设计指引合理实际PCB来散热, 不需要额外增加散热片
53	VIPERGAN50; ST-ONE都能够提供多大功率	VIPERGAN50支持最大50W的输出; ST-One作为ACF的控制器, 其输出功率收到ACF拓扑本身及功率管的限制。
54	GaN开关最高频率可以到多少?	由于GaN的Qg及寄生电容很小, 其支持的开关频率可以达到MHZ级别
55	驱动电路的建议?	VIPERGAN50及MasterGaN都内置了驱动电路, 所以不需要外加驱动电路。ST-One驱动其他功率管需要增加驱动电路或者驱动IC
56	使用内部RC振荡器, 精度如何?	一般RC振荡器的频率精度约在5%, 使用晶振的频率精度在ppm, 两者差异约在10000倍的精度差异。

更多技术研讨会欢迎持续关注“大大通” (<https://www.wpgdadatong.com>), 欢迎各位合作伙伴&客户朋友关注“大大通”微信公众号, 了解更多完整技术方案, 同时加入微信群同我们有更深入的技术探讨。



大大通 微信公众号



大大通研讨会技术群

