

# EDP3032

## 全兼容 QC/PE/AFC/FCP/SCP/VOOC 快充协议芯片方案

版本：1.20

日期：2018-03-13



## 功能:

### 协议 IC 部分 :

- ✓ 支持 BC1.2 DCP, QC2.0 , QC3.0 , PE , AFC , FCP, SCP, VOOC, APPLE 2.4A 快充协议;兼容市面上几乎所有快充手机
- ✓ 一路 A 口输出
- ✓ 输出功率及过流点 : 18W (5V/3.4A, 9V/2.6A, 12V/2.2A )
- ✓ 输出电压 : 3.8 ~ 12V

### AC-DC 前端 :

- ✓ 输出功率 18W
- ✓ 要求副边反馈
- ✓ INPUT REF 电压: 2.5V
- ✓ 过流 , 过压/欠压 , 短路保护

## 特色 :

EDP3032 全兼容 QC/PE/AFC/FCP/SCP/VOOC 快充协议 IC 方案, 方案集成度高, 外围原件少. 输出功率 18W.

支持过压/欠压, 过流, 短路等保护功能. 安全性高, 可靠性好, 生产简单, 是当前市面上**快充协议最全, 兼容性最好**一款适配器协议芯片方案.

## 电性能参数：

静态特性：

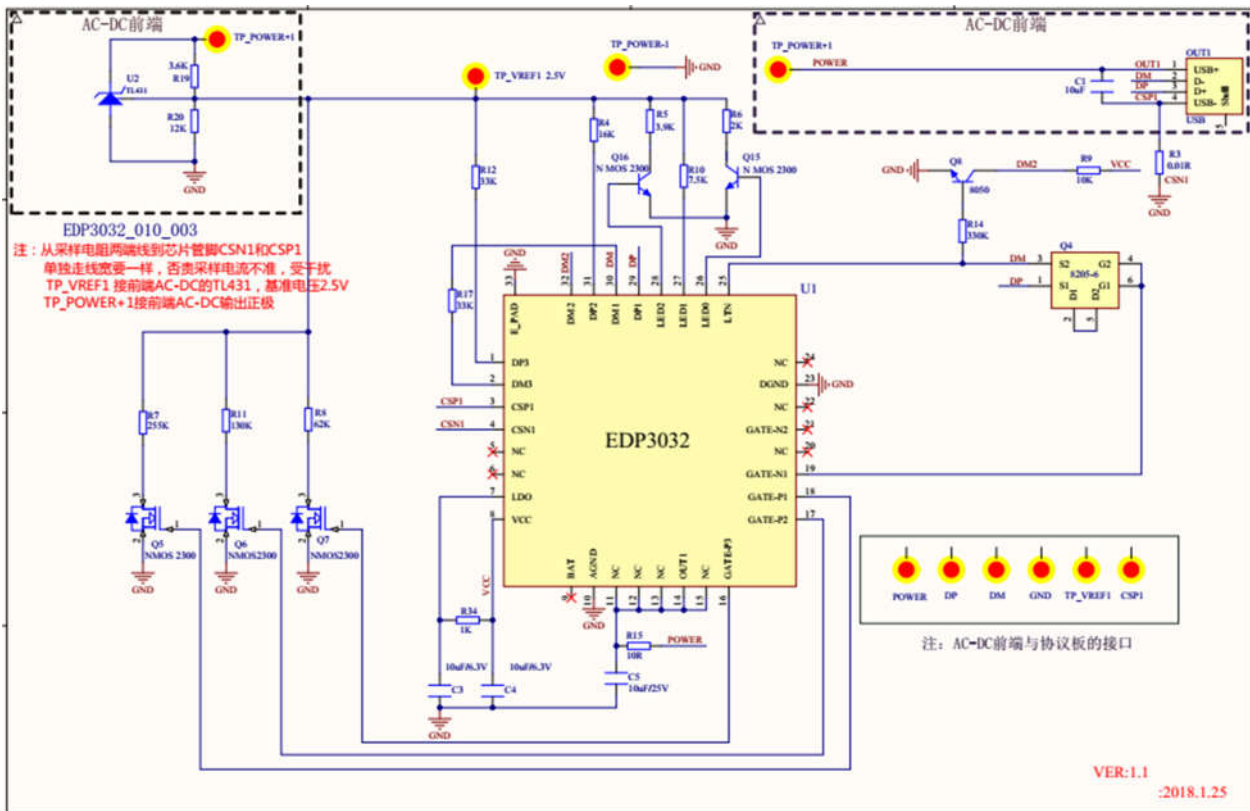
待机电流		30	60	100	uA
------	--	----	----	-----	----

输出特性：

参数	测试条件	Min	Typ	Max	Unit
放电额定功率			18		W
输出电压		3.8	依据快充协议	12.0	V
负载充满电流 (无负载电流)		50	60	100	mA

## 应用电路：

<仅供参考，请联系索取最新的电路图>



## 参考 BOM :

<仅供参考，请联系索取最新的 BOM>

序号	物料名称	规格参数	用量	位号	备注
1	PCB	材质：FR-4 L17.5*W18.1*D1.0MM 2017.12.23 REV:1.0 2*5 拼板	1		
2	贴片电阻	0R/0603/±5%	1	R30	
3	贴片电阻	10R/0603/±5%	1	R15	
4	贴片电阻	1K/0603/±5%	1	R34	
5	贴片电阻	2K/0603/±1%	1	R6	
6	贴片电阻	3.9K/0603/±1%	1	R5	
7	贴片电阻	7.5K/0603/±1%	1	R10	
8	贴片电阻	10K/0603/±5%	1	R9	
9	贴片电阻	16K/0603/±1%	1	R4	
10	贴片电阻	33K/0603/±1%	2	R12、R17	
11	贴片电阻	62K/0603/±1%	1	R8	
12	贴片电阻	130K/0603/±1%	1	R11	
13	贴片电阻	255K/0603/±1%	1	R7	
14	贴片电阻	330K/0603/±5%	1	R14	
15	贴片电阻	0.01R/1206/±1%	1	R3	
16	贴片电容	10UF/6.3V/0603/±10%	2	C3、C4	
17	贴片电容	10UF/25V/0805/±10%	1	C5	

18	贴片 MOS	2300/SOT-23	3	Q5、Q6、Q7	
19	贴片 MOS	8205-6/SOT23-6	1	Q4	
20	贴片三极管	SS8050/SOT-23	3	Q8、Q15、 Q16	
21	贴片 IC	EDP3032 QFN-36	1	U1	

### 协议兼容性:

全兼容车充、适配器、移动电源测试结果						
序号	类型	品牌	型号	简称	协议类型	测试结果
1	手机	华为	NXT-TL00	MT8	FCP	支持
2	手机	华为	LON-AL00	MT9-PRO	SCP	支持
3	手机	华为	DUK-AL20	V9	FCP	支持
4	手机	华为	EDI-AL10	NOTE8	FCP	支持
5	手机	华为	NTS-AL00	MAGIC	SCP	支持
6	手机	华为	PIC-AL00	NOVA2	FCP	支持
7	手机	华为	BAC-AL00	NOVA2-PLUS	FCP	支持
8	手机	华为	VTR-AL00	P10	SCP	支持
9	手机	华为	KNT-AL20	V8	FCP	支持
10	手机	华为	VKY-AL00	P10-PLUS	SCP	支持
11	手机	魅族	M570Q-S	PRO-6S	PE1.0	支持

12	手机	魅族	M686	PRO6-PLUS	PE1.0	支持
13	手机	魅族	S685Q	魅蓝 MAX	PE1.0	支持
14	手机	魅族	M575M	MX5	PE1.0	支持
15	手机	魅族	MX6	MX6	PE1.0	支持
16	手机	魅族	A680Q	魅蓝 E	PE1.0	支持
17	手机	魅族	M621Q	魅蓝 note5	PE1.0	支持
18	手机	三星	SM-C7010	C7 -PRO	AFC	支持
19	手机	三星	G9550	S8+	AFC	支持
20	手机	三星	G9200	S6	AFC	支持
21	手机	三星	SM-C7000	C7	AFC	支持
22	手机	三星	SM-A9100	A9	AFC	支持
23	手机	三星	SM-C9000	C9-PRO	AFC	支持
24	手机	三星	G6100	ONE7	AFC	支持
25	手机	三星	SM-C5010	C5-PRO	AFC	支持
26	手机	三星	SM-A5100	A5	AFC	支持
27	手机	三星	G9300	S7	AFC	支持
28	手机	三星	G9250	S6-EDGE	QC2.0	支持
29	手机	三星	SM-A9000	A9	AFC	支持
30	手机	三星	A7100	A7100	AFC	支持
31	手机	小米	2016089	5C	QC2.0	支持
32	手机	小米	2015211	NOTE2	QC3.0	支持

33	手机	小米	2016080	MIX	QC3.0	支持
34	手机	小米	2016001	MAX	QC3.0	支持
35	手机	小米	2015201	5	QC3.0	支持
36	手机	小米	MCE16	6	QC3.0	支持
37	手机	小米	2014616	NOTE	QC2.0	支持
38	手机	小米	Mi 5S	Mi 5S	QC3.0	支持
39	手机	乐视	LEX622	S3	QC3.0	支持
40	手机	乐视	X502	1S	QC2.0	支持
41	手机	乐视	X820	MAX2	QC2.0	支持
42	手机	乐视	X621	PRO2	QC2.0	支持
43	手机	乐视	X620	2	QC2.0	支持
44	手机	乐视	X500	1S	QC2.0	支持
45	手机	LG	H818	G4	QC2.0	支持
46	手机	LG	H860N	G5	QC3.0	支持
47	手机	LG	VS995	V20	QC2.0	支持
48	手机	LG	H819	G4	QC2.0	支持
49	手机	LG	H848	G5SE	QC2.0	支持
50	手机	TCL	950	950	QC3.0	支持
51	手机	努比亚	NX535J	Z11MAX	QC2.0	支持
52	手机	努比亚	NX551J	M2	QC3.0	支持
53	手机	努比亚	NX513J	MY 布拉格	QC2.0	支持

54	手机	ZTE	A2015	天机 A2015	QC2.0	支持
55	手机	ZTE	A2017	天机 A2017	QC2.0	支持
56	手机	ZTE	C2016	天机 C2016	PE1.0	支持
57	手机	ZTE	BV0730	A2-PLUS	PE1.0	支持
58	手机	VIVO	X9	X9	QC2.0	支持
59	手机	VIVO	X7	X7	QC2.0	支持
60	手机	VIVO	XPLAY5A	XPLAY5A	QC2.0	支持
61	手机	VIVO	V3 MAXA	V3 MAXA	QC2.0	支持
62	手机	VIVO	X9i	X9i	QC2.0	支持
63	手机	锤子	SM919	M1L	QC3.0	支持
64	手机	锤子	0D103	坚果 PRO	QC3.0	支持
65	手机	锤子	SM901	M1	QC3.0	支持
66	手机	索尼	F8332	XZ	QC2.0	支持
67	手机	索尼	F3116	XA	PE1.0	支持
68	手机	索尼	E6533	Z3+	QC2.0	支持
69	手机	MOTO	XT1581	X 极	QC2.0	支持
70	手机	MOTO	XT1644	G4-PLUS	QC2.0	支持
71	手机	ZUK	Z2151	ZUK-EDGE	QC3.0	支持
72	手机	ZUK	Z2-PRO	Z2-PRO	QC3.0	支持
73	手机	纽曼	CM810	CM810	QC2.0	支持
74	手机	IVVI	I3-01	I3-01	QC3.0	支持



75	手机	IVVI	SS1-03	SS1-03	QC2.0	支持
76	手机	360	1515-A01	Q5	QC3.0	支持
77	手机	360	1505-A01	N4S	PE1.0	支持
78	手机	360	旗舰版	旗舰版	QC2.0	支持
79	手机	黑莓	DTEK50	DTEK50	QC2.0	支持
80	手机	黑莓	PRIV	PRIV	QC2.0	支持
81	手机	HTC	A9W	ONE	QC3.0	支持
82	手机	HTC	M10U	M10U	QC3.0	支持
83	手机	HTC	ONE A9	ONE A9	QC3.0	支持
84	手机	金立	M5	M5	PE1.0	支持
85	手机	金立	GN8001L	M5-PLUS	PE1.0	支持
86	手机	金立	M6	GN8003	PE1.0	支持
87	手机	COOLPAD	A8-930	锋尚 MAX	QC2.0	支持
88	手机	OPPO	R7SM	R7SM	VOOC	支持
89	手机	OPPO	R9KM	R9KM	VOOC	支持
90	手机	OPPO	R7T	R7T	VOOC	支持
91	手机	OPPO	R9-PLUS	R9-PLUS	VOOC	支持
92	手机	OPPO	R9M	R9M	VOOC	支持
93	手机	OPPO	R7S-PLUS	R7S-PLUS	VOOC	支持
94	手机	OPPO	R9S-PLUS	R9S-PLUS	VOOC	支持
95	手机	OPPO	R11-plus	R11-plus	VOOC	支持

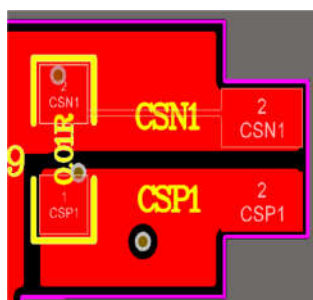
## PCB 设计参考：

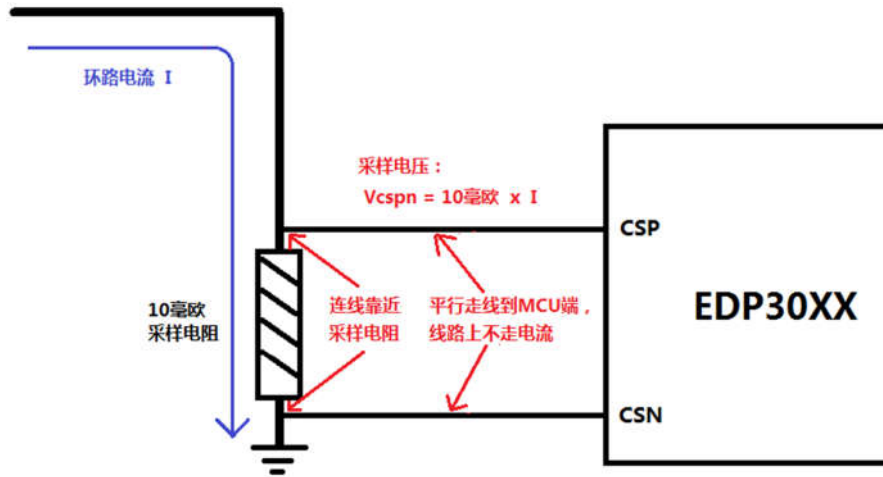
1. IC 下面需敷铜散热 (IC 衬底要连接到 PGND), 散热面积尽量大, 衬底焊盘打通孔到 PCB 底层, 并适当露铜皮增强散热。

2. LDO18 脚的 10uF 电容要靠近芯片管脚; AGND 用单点接连的方式回到 PGND。

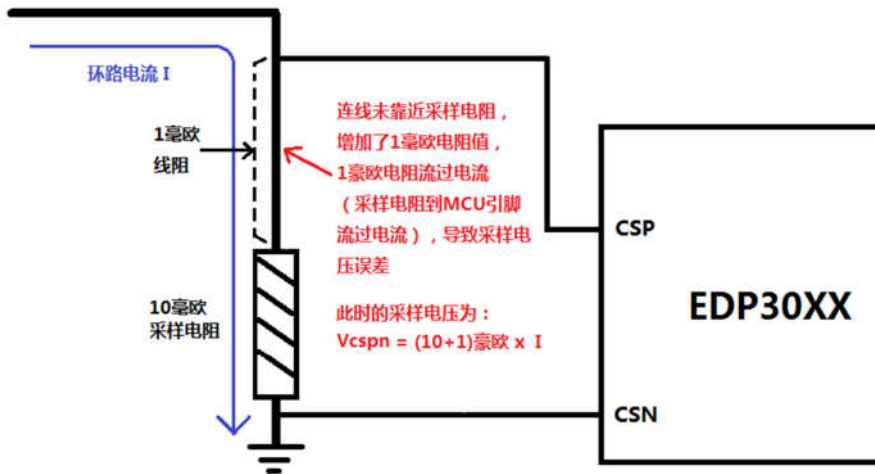
3. 采样电阻 CSP, CSN 端 Layout 应遵循如下规则：

- a) CSP, CSN 走线要尽量避开干扰源器件比如电感, 环路 MOS, Vout 等;
- b) CSP, CSN 走线尽量在同一层, 减少打孔的情况;
- c) CSP, CSN 两条线都必须靠近采样电阻, 从采样电阻两端平行走线接入芯片且尽量靠近芯片; 采样电阻到芯片端之间的连线不得过电流. 同样原理 CSN 也是不可以直接和 PGND 相连。





### 正确做法



### 错误做法

4. 大电流通路 ( 升降压环路部分电路：BAT – 电感 – MOS -- VOUT )：尽量走在同一层，而且尽量粗短，同时地的面积也尽量增大且要完整。这样可以增加散热，减小纹波并降低 EMC 干扰。
- 5, USB 口外壳不可以直接接 GND. 因为某些 USB 线负极是与外壳相连的，而采样电阻是需要接在接口负极与 GND 中间，若两者相连则相当于采样电阻短路了。
- 6, 为保证散热，EMC 等性能最佳，推荐使用四层板。