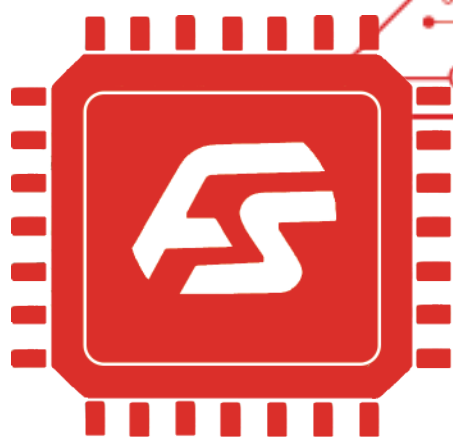




# 产品手册

Product Manual



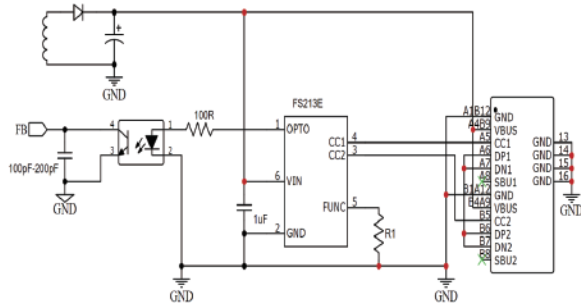
业内唯一集成40V的真431安全价值的  
快充协议芯片

2026(3月)

无锡速芯微电子有限公司

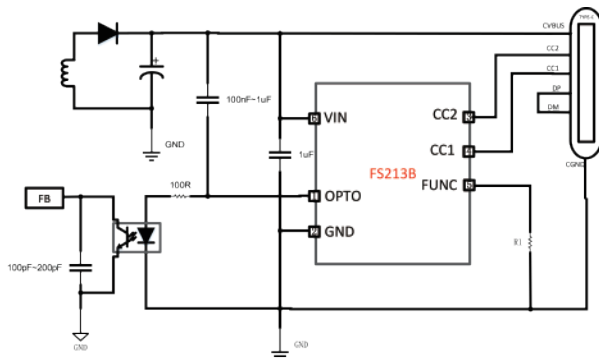
FASTSOC Microelectronics Co., Ltd

### FS213E: TYPE-C PD快充协议



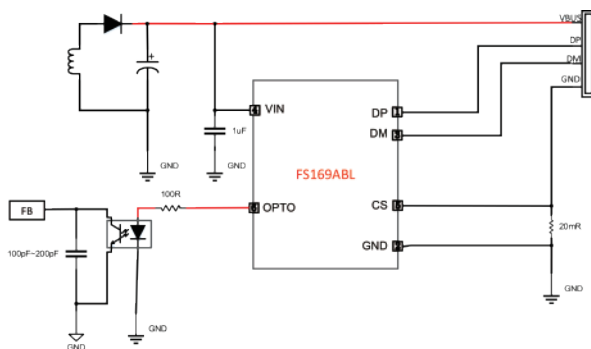
- 兼容PD2.0, PD3.0, PD3.2
- 支持PD AVS
- VIN耐压高达35V, CC耐压30V
- 集成LDO
- 集成OPT0 输出, 通过电阻连接至光耦
- 自带 Discharge
- 通过FUNC外接电阻调整PDO
- 封装: SOT23-6

### FS213B: TYPE-C快充输出协议

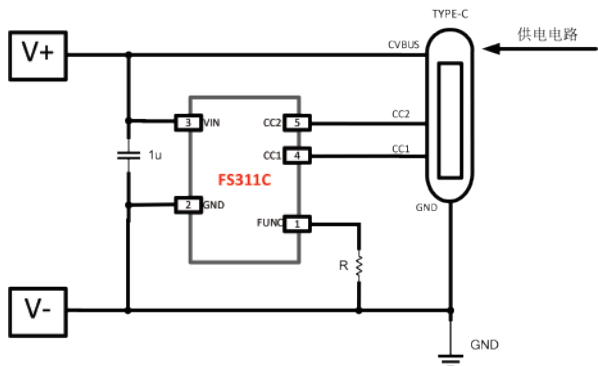


- 兼容PD2.0, PD3.0, PD3.2
- VIN耐压高达36V, CC耐压30V
- 集成LDO
- 集成OPT0 输出, 通过电阻连接至光耦
- 自带 Discharge
- 支持模拟MOS功能
- 通过FUNC外接电阻调整PDO
- 封装: SOT23-6

### FS169ABL: USB-A快充输出协议

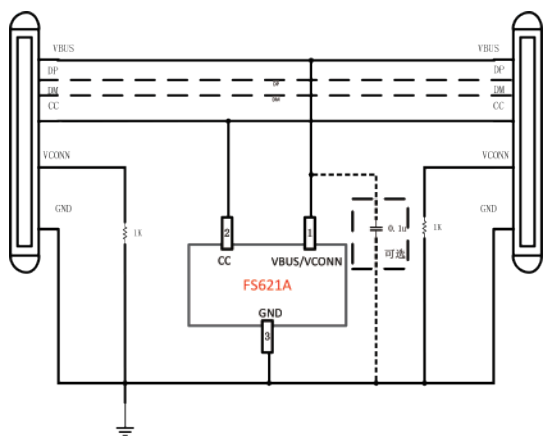


- 兼容BC1.2、Apple2.4A、QC2.0、QC3.0、QC3.0+、FCP、SCP、AFC、MTK、HISCP等
- VIN耐压高达36V, DP/DM耐压22V
- 内置431, 集成LDO
- 集成OPT0输出, 通过电阻连接至光耦
- 支持精准恒流和过流保护
- 根据FUNC的状态可设置最大输出电压值
- 封装: SOT23-6



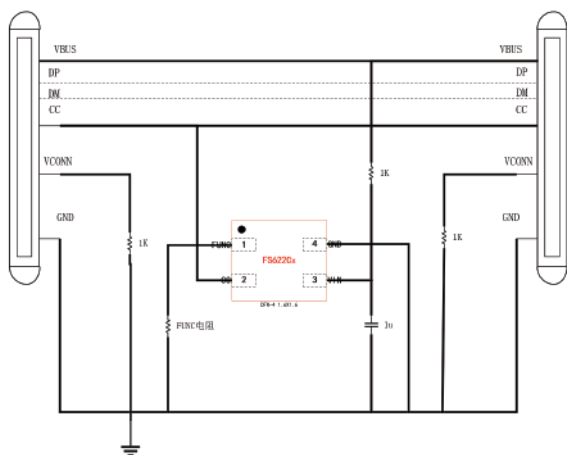
**FS311C: PPS智能诱骗芯片**

- 兼容PD3. X协议
- VIN耐压36V
- CC耐压30V
- 内置LD0, VIN可直连电源输出
- 外围简洁, 成本低
- 封装: SOT23-5



**FS621系列: 100W Emarker线材芯片**

- 符合PD3. 2
- VIN极高耐压45V
- CC极高耐压35V
- 支持VBUS或VCONN供电
- 支持USB2/USB3. 2/USB4 G4
- 封装: SOT23/DFN4-1. 6X1. 6



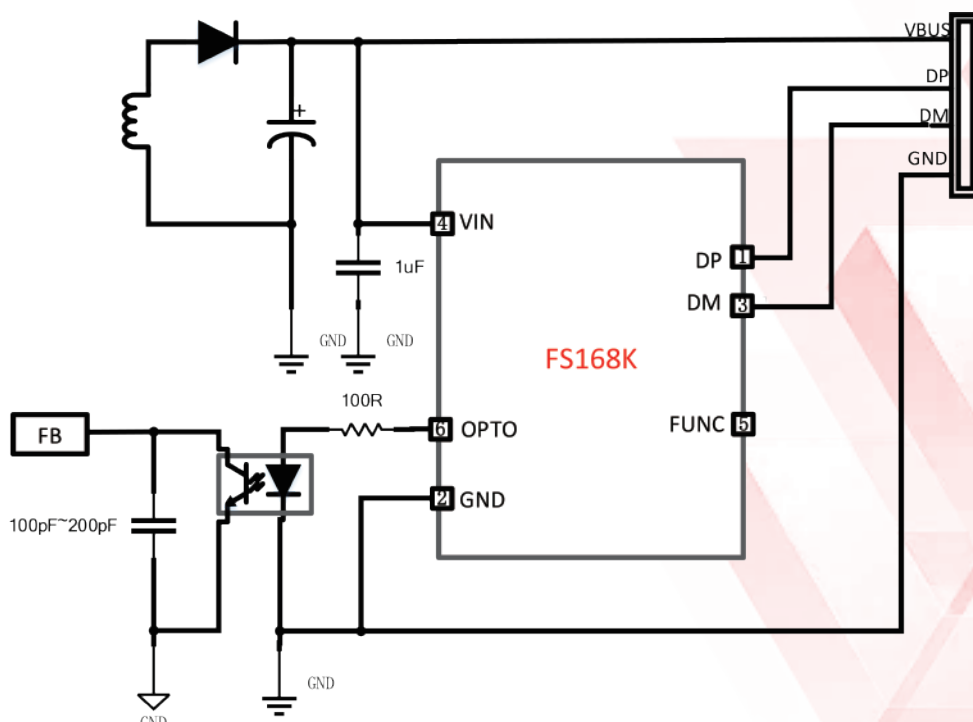
**FS622系列: 240W Emarker线材芯片**

- 符合PD3. 2
- CC极高耐压35V
- 支持VBUS或VCONN供电
- 支持EPR模式
- 支持USB2/USB3. 2/USB4 G4
- 封装: SOT23/DFN4-1. 6X1. 6

速芯微的TYPE-A快充协议芯片的协议丰富，FS112系列拥有多种的型号，客户可根据自己的需要选择，具体请咨询我司工作人员：FS116D系列带插入指示，可搭配TYPE-C快充协议芯片，实现A+C，A+C+C，A+A+C+C等多口方案。

产品型号	BC1.2/Apple2.4 QC2.0/QC3.0	QC3.0+	AFC/FCP	SCP	HISCP	其他	反馈方式	应用	封装
FS112	√		√	√			FB	旅充/车充	SOT23-6
FS112MF	√		√	√	√	√	FB	车充	SOT23-6
FS112L	√		√	√	√	√	FB	旅充/车充	SOT23-6
FS112V	√	√	√	√	√	√	FB	旅充	SOT23-6
FS112K	√		√	√	√	√	FB	旅充/车充	SOT23-6
FS117D	√		√				FB	旅充/车充	SOT23-6
FS118M	√		√	√	√	√	OPTO	旅充	SOT23-6
FS118JP	√	√	√	√	√	√	OPTO	旅充	SOT23-6
FS168K	√	√	√	√	√	√	OPTO	旅充	SOT23-6
<b>NEW</b> FS169ABL	√	√	√	√	√	MTK	OPTO	旅充	SOT23-6
FS158K	√	√	√	√	√	√	FB	车充	SOT23-6
FS116D	√		√			MTK	FB	旅充/车充	SSOP10

FS118和FS168系列内部集成LDO，集成OPTO反馈，VIN耐压高达40V，DP/DM耐压高达22V，系统可靠性高。FS112MF和FS158系列内部集成LDO，集成分压电阻，VIN耐压高达40V，DP/DM耐压高达22V，系统可靠性高，适用于搭配VBF=1V的DC-DC电源，应用于车充。



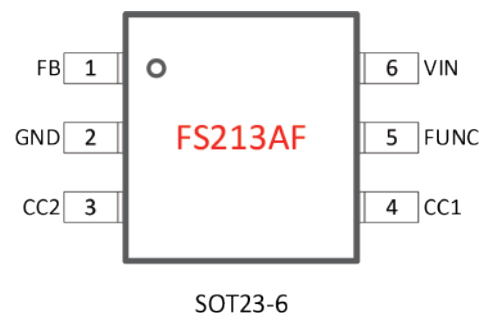
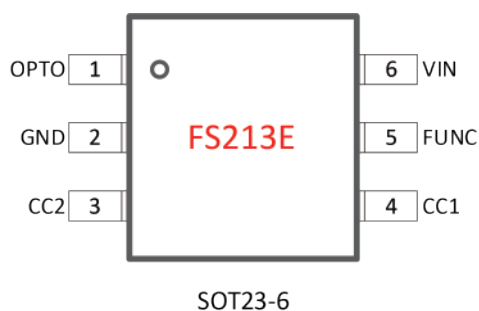
速芯微的各TYPE-C快充协议芯片之间可搭配使用实现多口方案，更多详情请咨询我司工作人员。  
多口降功率专用快充协议芯片：FS8612C等。  
带12C快充协议芯片：FS51611，FS52012等。

产品型号	PD2.0/3.0	PD3.2	第三方协议	反馈方式	CC/CV	定制	应用	特点	封装
FS212E	√	√	PPS	OPT0			旅充	省外围	SOT23-6
FS212J	√	√	PPS	OPT0			旅充	省外围，线材兼容性强	SOT23-6
FS213A	√	√	PPS	OPT0			旅充	可实现VBUS MOS	SOT23-6
FS213B	√	√	PPS	OPT0			旅充	省外围，线材兼容性强	SOT23-6
<b>NEW</b> FS213E	√	√	PPS	OPT0			旅充	支持AVS，支持降功率	SOT23-6
FS212F	√	√	PPS	FB			车充	低成本	SOT23-6
FS212FD	√	√	PPS	FB			车充	低成本，线材兼容性强	SOT23-6
FS212AF	√	√	PPS	FB			车充	低成本，线材兼容性强	SOT23-6
FS212CM	√			FB		√	旅充/车充	支持外接MOS	SOT23-6
FS212D	√	√	PPS	FB		√	旅充/车充	PD0丰富	SOT23-6
FS8611G	√			FB		√	旅充/车充	PD0丰富	SOP8
FS8611K	√		QC2.0/AFC/FCP	FB		√	旅充/车充	PD0丰富	SOP8
FS8611J	√	√	多协议	FB		√	旅充/车充	PD0丰富	SOP8
FS8611B	√	√	多协议	FB		√	旅充/车充	协议/PD0丰富	SSOP10
FS8611BP	√	√	多协议	FB		√	旅充/车充	协议/PD0丰富	SSOP10
FS8612C	√	√	多协议	FB	√	√	旅充/车充	协议/PD0丰富	QFN4*4-16

两款高集成度芯片：外围设计极简，为快充电源等设备的设计提供更高效率与可靠性支持。

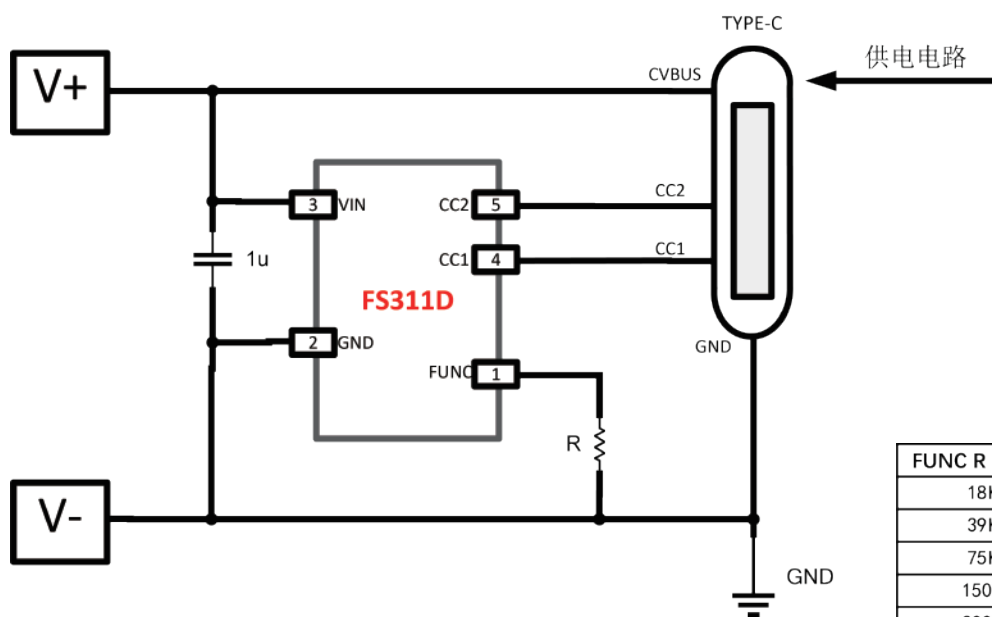
1 FS213E：集成OPT0，OPT0只需要接一个100Ω的电阻到光耦，专用于旅充方案，PD 40W/60W/100W支持AVS，支持降功率；

2 FS213AF：支持部分PD0在一分钟后降功率，专用于车充方案，搭配VFB=1V的BUCK电源使用可减少成本，无需额外的FB分压电阻，对线材的兼容性更强，这两款产品的外围极简。



速芯微现有多种受电端诱骗芯片，客户可根据应用需求进行选择。

产品型号	第三方协议	诱骗电压(V)	控制方式	内置Emarker	定制	封装
FS312A		5/9/12/15/20	电阻阻值		可变电压策略	SOT23-5
FS312AE		5/9/12/15/20	电阻阻值	(公头专用)	可变电压策略	SOT23-5
<b>NEW</b> FS311A		5/9	电阻阻值		可变电压策略	SOT23-6
<b>NEW</b> FS311B		5/6/7/8/9/10/11/12	电阻阻值		可变电压策略	SOT23-6
<b>NEW</b> FS311C		5/15/16/17/18/19/20/21	电阻阻值		可变电压策略	SOT23-6
<b>NEW</b> FS311D		5/9/12/13/14/15/18/20	电阻阻值		可变电压策略	SOT23-6
FS312BL	√	5/9/12/15/20	电阻阻值		可变电压策略	DFN2*2-6
FS312BLE	√	5/9/12/15/20	电阻阻值	(公头专用)	可变电压策略	DFN2*2-6
FS312BH	√	5/20/28/36/48	电阻阻值		可变电压策略	DFN2*2-6
FS312BHE	√	5/20/28/36/48	电阻阻值	(公头专用)	可变电压策略	DFN2*2-6
FS312D		5/9/12	电阻阻值		可变电压策略	SOT23-6
FS312DE		5/9/12	电阻阻值	(公头专用)	可变电压策略	SOT23-6
FS312LC	√	5/9/12	电阻阻值		可变第三方协议	SSOP10
FS312HC	√	5/9/12/15/20	电阻阻值		可变第三方协议	SSOP10
FS2711	√	任意设置	I2C		√	QFN3*3-16
FS316	√	任意设置	I2C/UART	√	√	QFN3*3-20
FS512	多协议	任意设置	I2C		√	SSOP10
FS513	多协议	任意设置	I2C		√	DFN2*2-10L



FUNC R 的取值	设定诱骗电压值
18K	5V
39K	9V
75K	12V
150K	13V
300K	14V
620K	15V
910K	18V
悬空	20V

速芯微现有多款集成快充协议的SOC方案选择：单A，单C。

方案类型	产品型号	PD2.0	PD3.0	PPS	第三方协议	定制	集成BUCK	封装
A	FS9112K				√	√	√	ES0P8
C	FS9611PP	√	√	√	√	√	√	ESS0P10

## 协议芯片周边产品选型 >>>>

### LDO电源

应用于：各种芯片供电

产品型号	输入电压范围	输出电压	封装
FS7533	3V-40V	1.8V-12V	SOT23-3/SOT89-3
FS7550	3V-40V	3V-5V	SOT23-3/SOT89-3
FS1705	3V-40V	3.3V/5V	SOT23-3

### 负载开关——过压保护器

适用于：用于过压保护电路，保护客户的系统不受高压冲击的影响

产品型号	过压保护触发电压	导通热阻	输入电压范围	封装
FS9700	5.8V/6.2V	33mΩ	2.8V-28V	SOT23-3
FS9701	5.8V/6.2V	120mΩ	3V-32V	SOT23-3

### 1.8V驱动的NMOS开关

应用于：替代2N7002+PMOS实现的负载开关功能

产品型号	VIN输入电压范围	过电流能力	内阻	封装
FS2302	2.8V/20V	4A	32mΩ	SOT23-3
FS2310	2.8V/20V	6A	12.5mΩ	SOT23-6
FS3420	2.8V/32V	3.35A	40mΩ	SOT23-3
FS4020	2.8V/40V	6A	30mΩ	DFN3*3-8L

### 防倒灌高侧开关

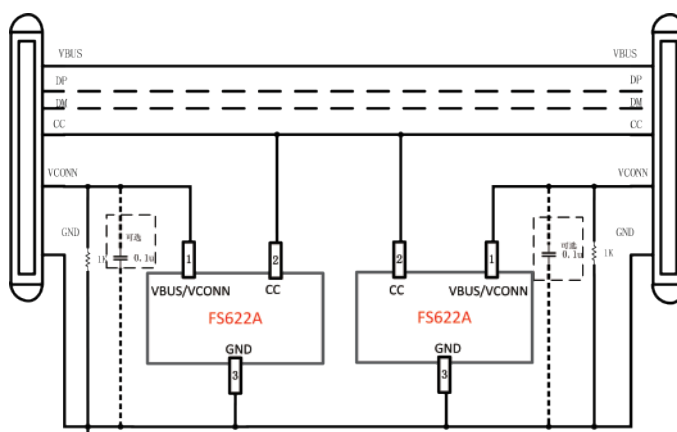
具有In-rush电流抑制功能

产品型号	VIN输入电压范围	过电流能力	内阻	封装
FS8205	2.8V/15V	3A	48mΩ	SOT23-6

## 5芯线E-marker芯片选型

E-marker线材芯片支持SOP的通讯、集成收发器（BMC PHY）、同时支持结构化VDM版本。超宽的工作电压范围：2.9V~42V，支持VCONN和VBUS供电，可用于5芯单芯片的应用和5芯双芯片的应用，并且FS612A系列的封装（SOT23）兼容FS612B和FS612C系列的封装。

产品型号	PD3.2	集成OVP	CC耐压(V)	VIN耐压(V)	100W(20V5A)	140W(28V5A)	240W(48V5A)	封装
FS611	√		36	42	√			SOT23
FS612AL	√	√	36	42	√	√		SOT23
FS612AH	√		36	50	√	√	√	SOT23
<b>NEW</b> FS621A	√		35	45	√			SOT23
<b>NEW</b> FS622A	√		35	60			√	SOT23
<b>NEW</b> FS621C	√		35	45	√			DFN1.6*1.6-4L
<b>NEW</b> FS622C	√		35	60			√	DFN1.6*1.6-4L
FS612BL	√	√	36	42	√	√		SOT23-5
FS612BH	√		36	50	√	√	√	SOT23-5
FS612CL	√	√	36	42	√	√		SOT143
FS612CH	√		36	50	√	√	√	SOT143
FS612DL	√	√	36	42	√	√		DFN1*1-4
FS612DH	√		36	50	√	√	√	DFN1*1-4
FS613BH	√		250	250	√	√	√	DFN2*2-6
FS332GL	√	√	36	42	√			DFN1.6*1.6-4L
FS332GH	√		36	50	√	√	√	DFN1.6*1.6-4L



FS622A—5芯线双芯片的应用原理图

## 6芯线E-marker芯片选型

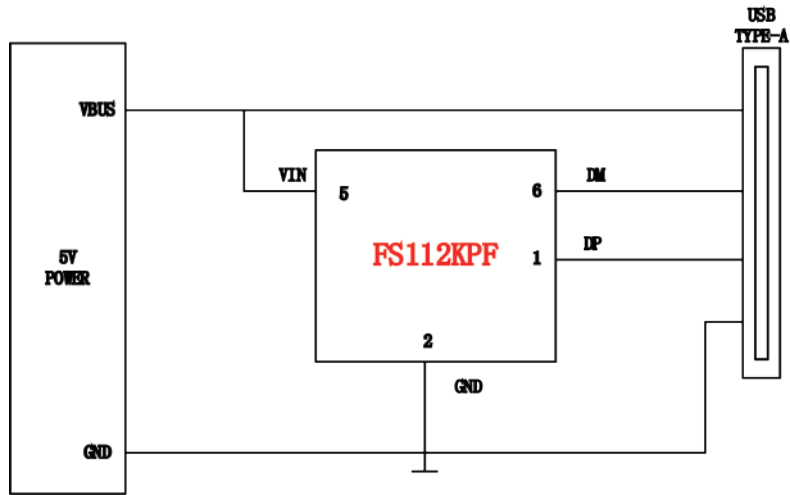
E-marker线材芯片支持SOP的通讯、集成收发器（BMC PHY）、同时支持结构化VDM版本。超宽的工作电压范围：2.9V~42V，支持VCONN供电。

产品型号	PD3.2	集成OVP	CC耐压(V)	VIN耐压(V)	100W(20V5A)	140W(28V5A)	240W(48V5A)	封装
FS332L	√	√	36	42	√	√		DFN2*2-6
FS332G	√	√	36	50			√	DFN2*2-6

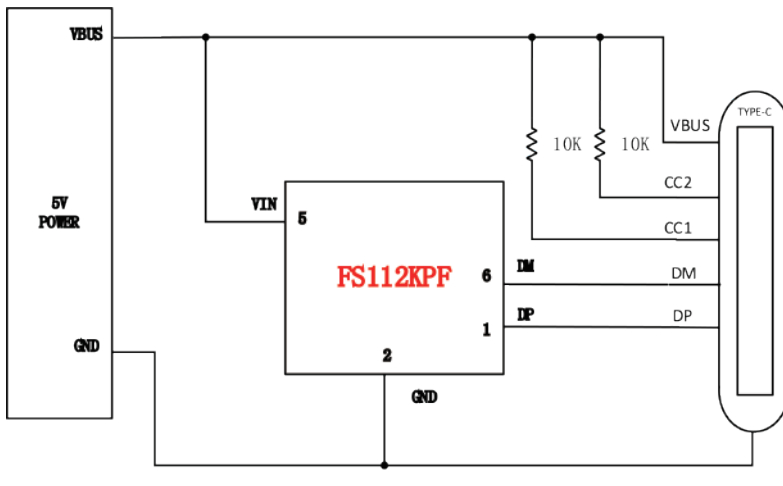
速芯微推出了多款5V识别芯片，这些识别芯片的VIN耐压超高，可直连电源的输出。这些芯片的应用多样化，如FS112KP，支持单A应用的同时还支持单C应用，作为单A应用时，支持多种协议：APPLE2.4，QC2.0/QC3.0，AFC，SCP等。FS113KP单颗芯片可实现双A，双C，A+C的应用。

产品型号	BC1.2	多协议	PD	VIN耐压	单A	单C	两A	两C	A+C	封装
FS112KP	✓	✓		13V	✓	✓				SOT23-6
<b>NEW</b> FS112KPF	✓	✓		13V	✓	✓				SOT23-6
FS113KP	✓	✓		13V			✓	✓	✓	SOT23-6
FS111	✓			10V			✓	✓	✓	SOT23-6
FS111B	✓			15V	✓					SOT23-5
FS121	✓		✓	30V					✓	SSOP10
FS212DKP			✓	6.5V		✓				SOT23-6

FS112KPF  
单A应用原理图



FS112KPF  
单C应用原理图

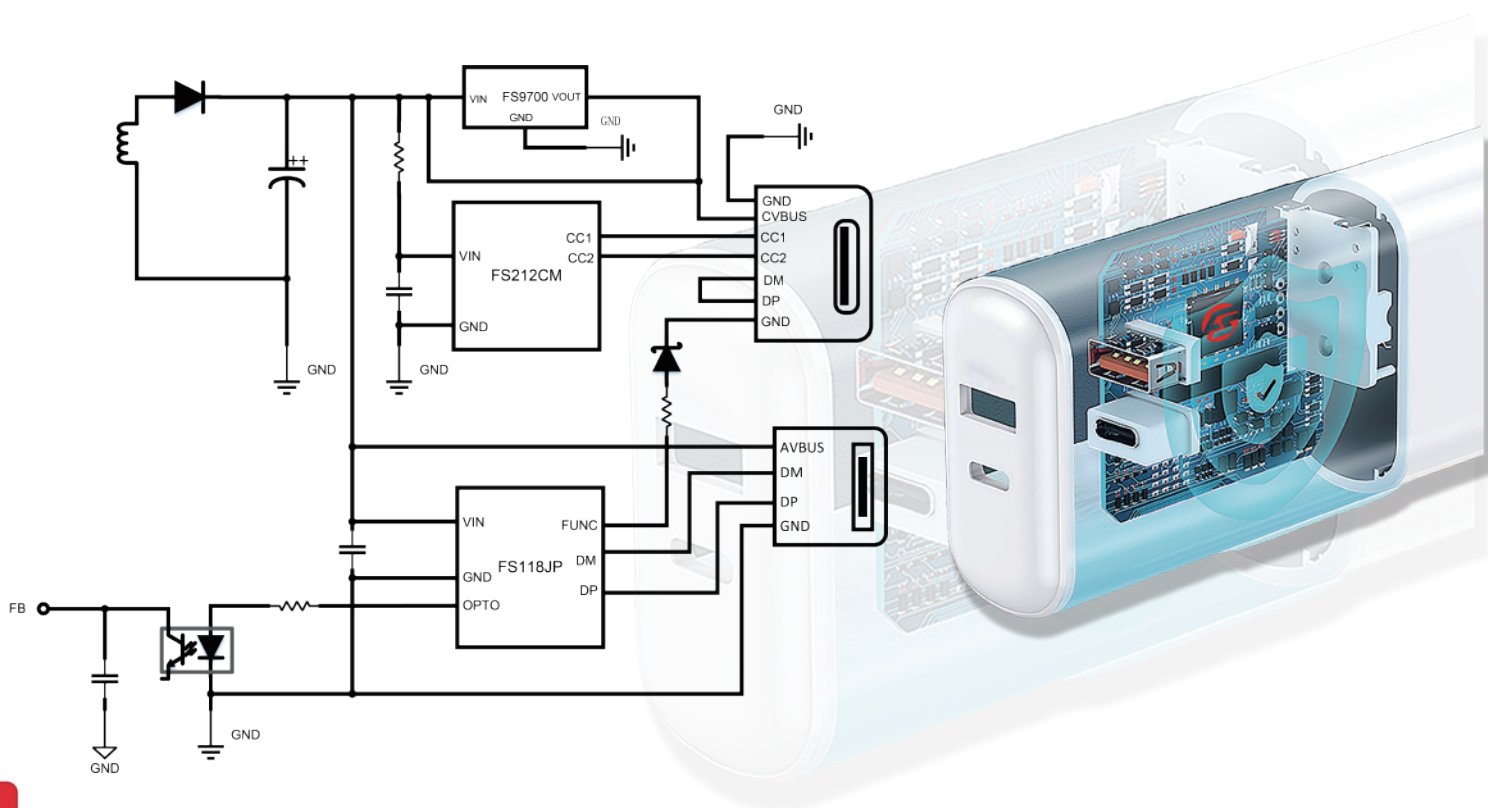


速芯微现有多多种多口的方案选择：A+C，C+C，C+C+A，C+C+C，C+C+A+A等方案。对于A+C的方案，可使用一颗芯片实现，也可用多颗芯片来实现。

方案类型	多口类型	产品型号	C	A			
共享5V	A+C	FS8628S (SSOP16)	可定制	A口多协议			
		FS8623B (SSOP16)	可定制	A口多协议			
		FS8628 (QFN3*3-20L)	可定制	A口多协议			
		FS8638 (QFN4*4-32L)	可定制	A口多协议			
	3C	FS873 (SSOP28)	可选	A口多协议			
方案类型	多口类型	产品型号	C1	C2	A	C3	同插
两路BUCK	2C	FS8626	可定制	可定制			C1+C2: 可定制
	3C	FS873	可选	可选		可选	C1+C2: 共享5V C1+C3: 可选 C2+C3: 可选
	2C1A	FS9612+FS8628	可定制	可定制	22.5W		C1+C2: 可定制 C1+A: C1可定制, A口: 22.5W C2+A: 共享5V

## 超低成本的A+C方案：FS212CM+FS118JP+FS9700

A口支持BC1.2/Apple 2.4A/QC2.0/QC3.0/QC3.0+/AFC/FCP等众多主流快充协议；  
C口可采用FS212CM-15W5V芯片，搭配FS9700，实现5V供电系统过压保护，实现功耗低和高可靠性的超低成本A+C方案。



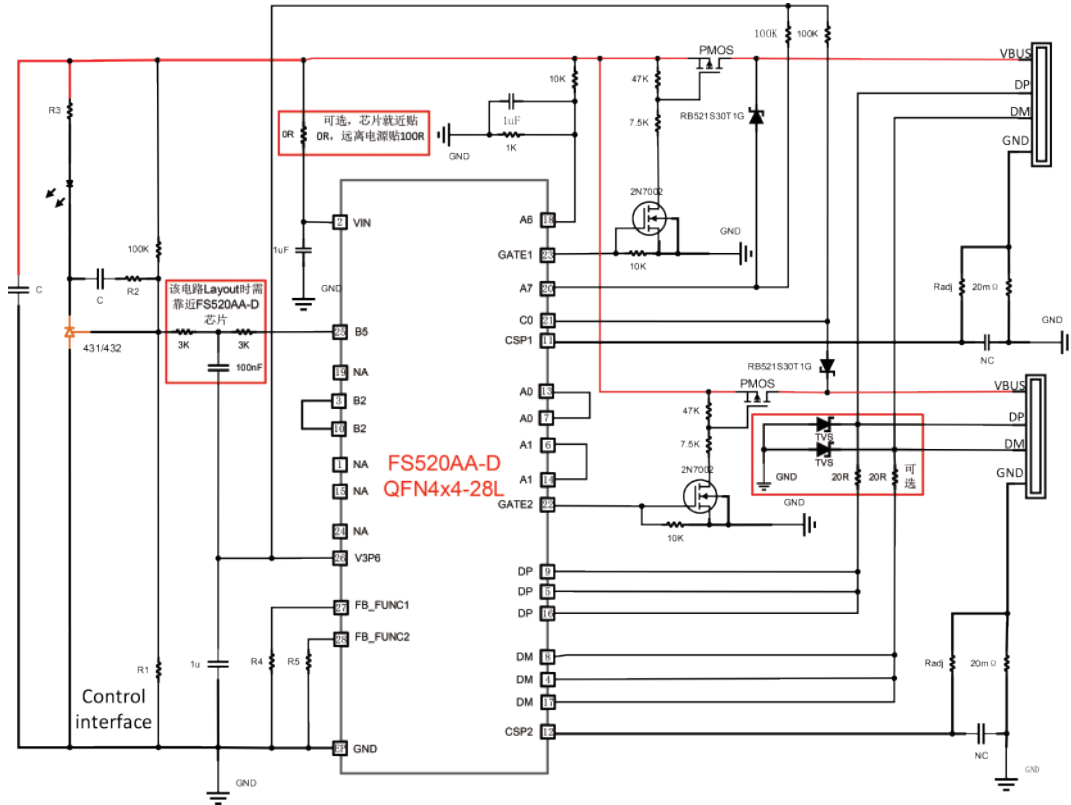
## A+A多口方案：FS520AA-D

FS520AA 典型的应用如图所示。

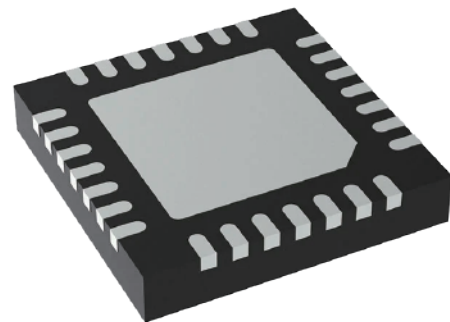
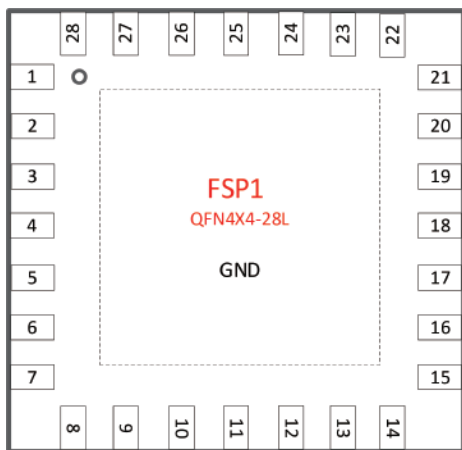
为提高DP/DM 的抗冲击能力，可选择在DP/DM 脚加入TVS 与20R (±5%，0603) 限流电阻。

TVS 规格建议使用：3V

FS520AA-D 的应用图如下：



## FSP1-P:A+C防呆快充协议芯片：协议更丰富，兼容性更强。



无锡速芯微电子有限公司成立于2018年1月，总部位于无锡新吴区，是一家集快充芯片研发、销售和服务于一体的国家高新技术企业，在深圳设有办事机构。公司创始团队均具硕士以上学历，源自华为海思等知名企业，拥有二十年以上芯片研发经验，技术积淀深厚。产品广泛应用于旅充、车充、移动电源等消费电子领域。



葛晶微信号



速芯公众号

联系人：葛晶

手机：177 1236 4021

邮箱：gejing@fastsoc.com

网址：www.fastsoc.com

地址：无锡市新吴区菱湖大道200号  
中国物联网国际创新园E2-503、509室

深圳市宝安区宝民一路嘉洲商务中心A座A610

\*免责声明：本文所述方法、方案均供客户参考，用于提示或者展示芯片应用的一种或者多种方式，不作为最终产品的实际方案。文中所描述的功能和性能指标在实验室环境下测试得到，部分可以提供第三方测试报告，但是不保证客户产品上能获得相同的数据。本文信息只作为芯片使用的指导，不授权用户使用本公司或者其他公司的知识产权。本文信息只作为芯片使用的指导，不承担因为客户自身应用不当而造成的任何损失。

\*\*文中信息仅供参考，详情请联系我司获取最新资料