

### 3 概述

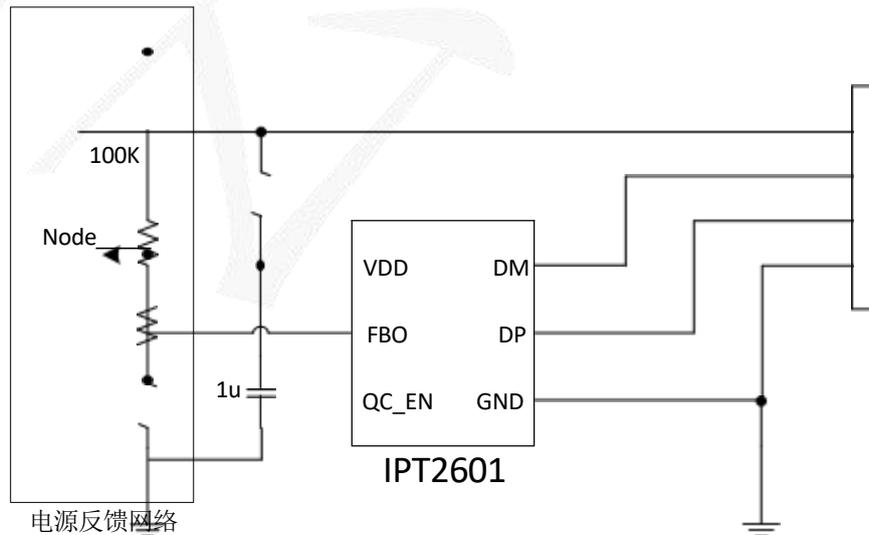
IPT2601 是一款 USB 端口快速充电协议控制芯片。IPT2601 智能识别多种快速充电协议，对手机等受电设备进行快速充电。IPT2601 根据受电设备发送的电压请求能够精确的调整 VBUS 输出电压，从而实现快速充电。

IPT2601 在调整 5V 输出电压前会自动检测连接的设备是否支持苹果快充协议。如果支持，苹果设备会以最大电流充电。如果不支持，会接着检测是否支持调压快充协议。如果连接的设备不支持调压快充协议，IPT2601 将禁止输出电压调整，并配置供电设备为 USB DCP，确保受电设备安全并获取最大电流充电。如果支持调压快充协议，则开始接受请求指令进行输出电压的调整。

IPT2601 可通过 QC\_EN 开启或关闭高压快充功能，使得应用更灵活。

IPT2601 采用 SOT23-6 封装。

### 4 应用电路图



注：QC\_EN 脚悬空时快充最高响应电压为 9V/12V，QC\_EN 脚接 VDD 时快充最高响应电压为 12V

## 5 订购信息

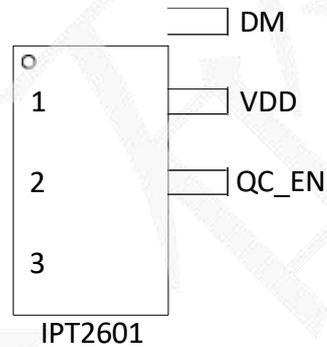
料号	丝印	QC_EN	封装
IPT2601F	2601 XXXXF	悬空: 快充响应最高电压为 9V	SOT23-6
IPT2601Q	2601 XXXXQ	悬空: 快充响应最高电压为 12V	SOT23-6

印字说明:

第一行, 2601: 芯片型号;

第二行, XXXX+X:

## 6 引脚定义



(1).Quick Charge includes AFC/FCP/QC.

## 7 规格参数

### 7.1 极限工作参数<sup>(1)</sup>

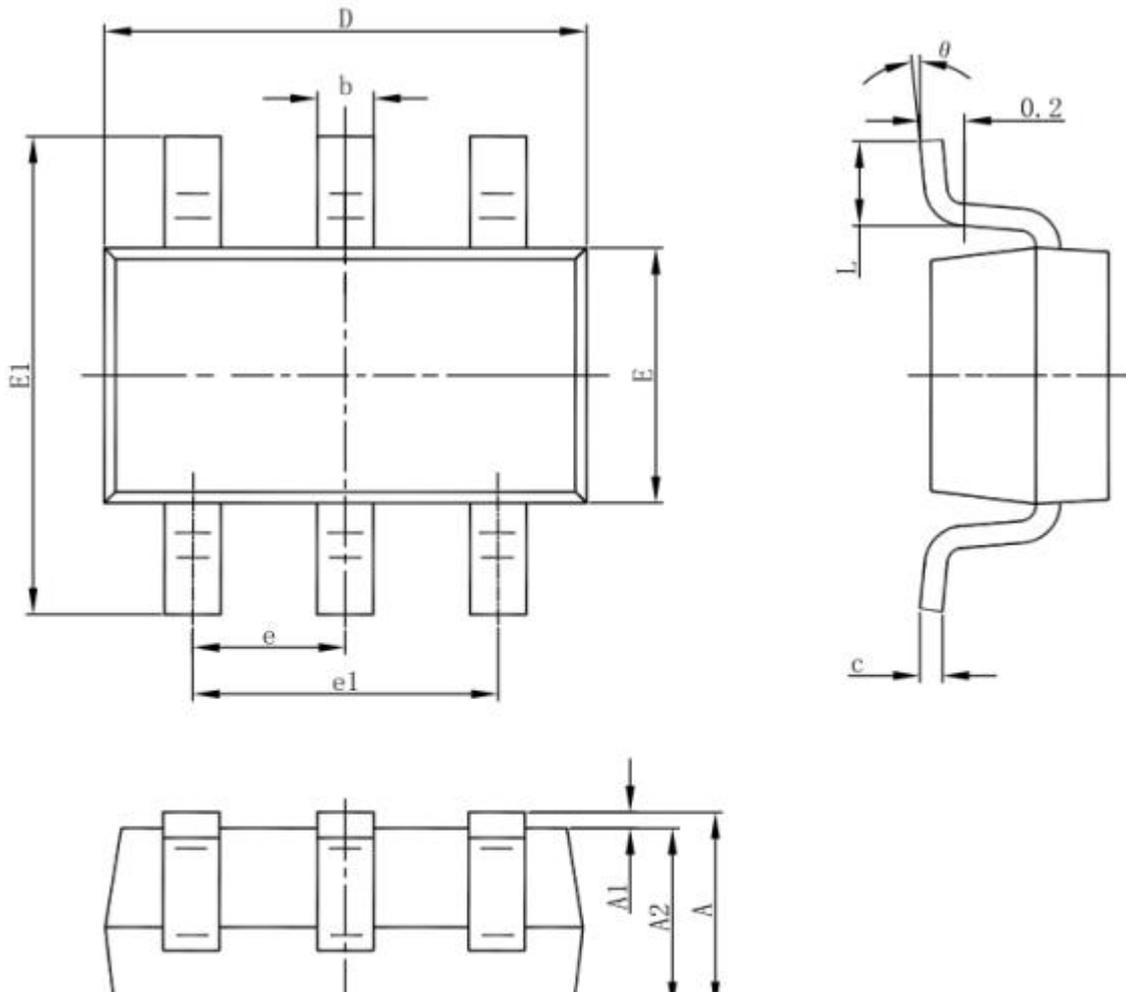
### 7.3 推荐工作条件

T <sub>GLITCH(DP)HIGH</sub>	D+高电平扰动滤波时间		1	1.25	1.5	s
T <sub>GLITCH(DM)LOW</sub>	D-低电平扰动滤波时间			1		ms
T <sub>GLITCH(V)CHANGE</sub>	输出电压扰动滤波时间		20	40	60	ms
T <sub>GLITCH(CONT)CHANGE</sub>	连续模式的扰动滤波时间		100	150	200	us
R <sub>DAT(LKG)</sub>	D+漏泄电阻	VDD=3.1-7V , V(D+)=0.5-3.6V, 开关 N1 断开	300	500	800	KΩ
R <sub>DM(DWN)</sub>	D-下拉电阻		14.25	19.53	24.5	KΩ
R <sub>ON(N1)</sub>	开关 N1 导通电阻	VDD=3.1-7V, V(D+)≤3.6V, I <sub>DRAIN</sub> =200uA		20	40	Ω
C <sub>DAT</sub>	数据线电容				1	nF
V <sub>TH(PD)</sub>	受电设备连接检测电压阈值		0.25	0.325	0.4	V
T <sub>DPD</sub>	受电设备连接检测滤波时间		120	160	200	ms
ΔI <sub>T(UP)</sub>	电压升高时电流源阶跃步长	R <sub>REF</sub> =100KΩ		2		uA
ΔI <sub>T(DO)</sub>	电压降低时电流源阶跃步长	R <sub>REF</sub> =100KΩ		2		uA
T <sub>DUR(step)</sub>	电压变化时步进持续时间	QC3.0 mode	80	100	120	us
<b>DCP 1.2V 充电模式</b>						
V <sub>DAT(1.2V)</sub>	D+/D-数据线电压		1.08	1.2	1.32	V
R <sub>DAT(1.2V)</sub>	D+/D-数据线输出阻抗			100		KΩ
<b>Apple 2.4A 充电模式</b>						
V <sub>DAT(2.7V)</sub>	D+/D-数据线电压		2.57	2.7	2.84	V
R <sub>DAT(2.7V)</sub>	D+/D-数据线输出阻抗			33.6		KΩ
<b>FCP 充电模式</b>						
V <sub>TX-VOH</sub>	D- FCP TX Valid High		2.35		3.6	V
V <sub>TX-VOL</sub>	D- FCP TX Valid Low				0.3	V
V <sub>RX-VIH</sub>	D- FCP RX Valid High		1.5		3.6	V
V <sub>RX-VIL</sub>	D- FCP RX Valid High				1.0	V
R <sub>PD</sub>	D-下拉阻抗		400	500	600	Ω
UI	Unit Interval for PHY	F <sub>CLK</sub> =125KHz	144	160	176	us
Trise	FCP Pulse Rise Time	10% - 90%		1	2.5	us
Tfall	FCP Pulse Fall Time	90% - 10%		1	2.5	us

## 8 修订历史

规格书版本	修订时间	修改内容
V1.0	2017.12	初始版本
V1.1	2019.1	增加对 QC_EN 脚不同状态实现不同功能的描述
V1.2	2019.1	增加订购信息

## 9 封装尺寸



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950		0.037	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
$\theta$	0°	8°	0°	8°