



## 一、概述

9017S 是一款单节锂电池恒流、恒压线性充电 IC，它能快速充电，并最大化地延长电池寿命。9017S 监测电池的情况，当电池电压低于 2.9V 时，进入预充电状态。预充电电流可通过外部电阻在 7.5mA 到 120mA 的任意范围内设置。预充电状态会使电池保持良好状况，并延长电池寿命。当电池电压超过 2.9V，9017S 将自动转换为恒流(CC)充电周期。当电池接近完全饱和，9017S 将自动转换为恒压(CV)的充电周期。在恒压充电周期，充电电流将会减小使电池逐渐饱和而没有过饱和的危险。9017S 确保锂电充满，但不会进入过饱和状态。在充电完成后，9017S 将进入关闭模式，降低内部耗电量到小于 35uA。这一特点使 9017S 能够应用到便携式设备的内部，并在设备不工作时几乎不消耗任何能量。

9017S 也提供了片内温度保护。当温度达到预定值时，9017S 将减少充电电流使温度逐渐降低。为电池充电提供适当的保护。

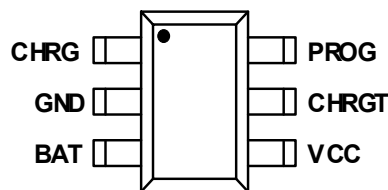
## 二、特点

- 充电电流最大可调整到500mA。
- 不需要外接MOSFET、电阻或阻塞二极管。
- 带热保护的恒流/恒压操作最大限度保证充电速度而无过热的危险。
- 直接从USB接口为单节锂电池充电。
- VBAT端输出预设充电电压4.2V，±1.5%的精度。
- 自动再充电功能、线性充电
- 集成完整的充电状态显示功能，简化外围电路。
- 2.9V的涓流充电门限。
- 关断模式下供电电流为35uA。
- 具有过热保护功能。
- 可抗2KV以上ESD。
- 采用SOT23-6（9017S）封装形式。

## 三、产品应用

- 手机、MP3、掌上电脑；

## 四、管脚图及功能说明



SOT23-6

名称	功能说明	名称	功能说明
CHRG	充电指示脚	PROG	充电电流预设脚
GND	地	CHRGT	充电完成指示脚
BAT	充电电流输出脚	VCC	电源脚



#### 五、 绝对最大额定值 <sup>(1)</sup>

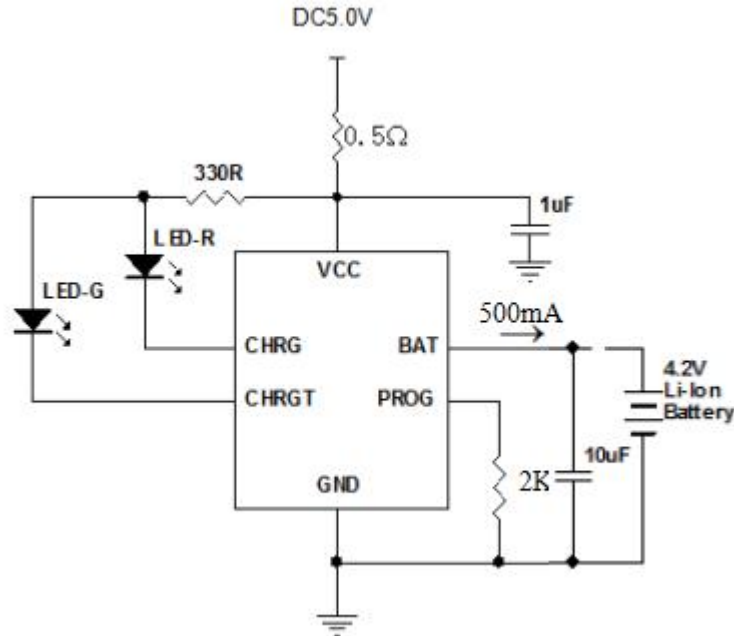
参数	符号	额定值	单位
输入电源电压	V <sub>CC</sub>	7	V
输入电压	V <sub>IN</sub>	-0.3 to 7	V
PROG 电压	V <sub>PROG</sub>	V <sub>CC</sub> +0.3	V
BAT 电压	V <sub>BAT</sub>	7	V
CHRG 电压	V <sub>CHRG</sub>	7	V
热阻	$\theta_{JA}$	75 (DIP/SOP8)	°C/W
BAT 电流	I <sub>BAT</sub>	800	mA
PROG 电流	I <sub>PROG</sub>	800	uA
最高结温	T <sub>J</sub>	125	°C
内部结温	T <sub>J</sub>	-40 to 85	°C
贮藏温度	T <sub>S</sub>	-65 to 125	°C
焊接温度(不超过10sec)		300	°C

- 充电电流外部编程: **PROG** (引脚 6): 恒流充电电流设置和充电电流监测端。从 **PROG** 管脚连接一个外部电阻到地端可以对充电电流进行编程。在预充电阶段, 此管脚的电压被调制在 0.1V; 在恒流充电阶段, 此管脚的电压被固定在 1V。在充电状态的所有模式, 测量该管脚的电压都可以根据下面的公式来估算充电电流:

Rprog电阻和充电电流Ibat对应表

Rprog	Ibat
$I_{bat} = 1000/R_{prog}$	
10K	100mA
5K	200mA
3.3K	300mA
2.5K	400mA
2K	500mA
1.65K	600mA

## 六、应用电路图



## 七、电气特性 (V<sub>IN</sub>=5V; T<sub>J</sub>=25°C; 除特殊说明.)

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
V <sub>CC</sub>	输入电源电压		4.25		6.5	V
I <sub>CC</sub>	芯片消耗电流	充电模式 <sup>(3)</sup> , R <sub>PROG</sub> = 10k		110	500	uA
		低功耗模式 (充电完成)		70		uA
		关断模式 (R <sub>PROG</sub> Not Connected, V <sub>CC</sub> < V <sub>BAT</sub> , or V <sub>CC</sub> < V <sub>UV</sub> )		35	50	uA
V <sub>FLOAT</sub>	预设充电电压	V <sub>CC</sub> =5V	4.158	4.2	4.242	V
I <sub>BAT</sub>	BAT 电流 充电电流	R <sub>PROG</sub> = 10k, Current Mode	90	100	130	mA
		R <sub>PROG</sub> = 2k, Current Mode		500		mA
		低功耗模式, V <sub>BAT</sub> = 4.2V	0	+/-1	+/-5	uA
		关断模式 (R <sub>PROG</sub> Not Connected)		+/-0.5	+/-5	uA
		睡眠模式, V <sub>CC</sub> = 0V		+/-1	+/-5	uA
I <sub>TRIKL</sub>	涓流充电电流	V <sub>BAT</sub> < V <sub>TRIKL</sub> , R <sub>PROG</sub> = 10k		15		mA
V <sub>TRIKL</sub>	涓流充电阈值电压	R <sub>PROG</sub> = 10k, V <sub>BAT</sub> Rising	2.8	2.9	3.0	V
V <sub>UV</sub>	VCC欠电压锁定阈值	From VCC Low to High		3.4		V
V <sub>UVHYS</sub>	VCC欠压锁定滞后			100		mV
V <sub>MSD</sub>	手动关断阈值电压	PROG Pin 上升		1.25		V



		PROG Pin 下降		1.2		V
V <sub>ASD</sub>	VCC充电阈值电压	VCC 从低到高		100		mV
		VCC 从高到低		30		mV
V <sub>PROG</sub>	充电基准电压	R <sub>PROG</sub> = 10k, Current Mode	0.9	1.03	1.1	V
ΔV <sub>RECHRG</sub>	自动重充迟滞电压	V <sub>FLOAT</sub> - V <sub>RECHRG</sub>		150		mV
T <sub>LIM</sub>	过温关断点			120		°C

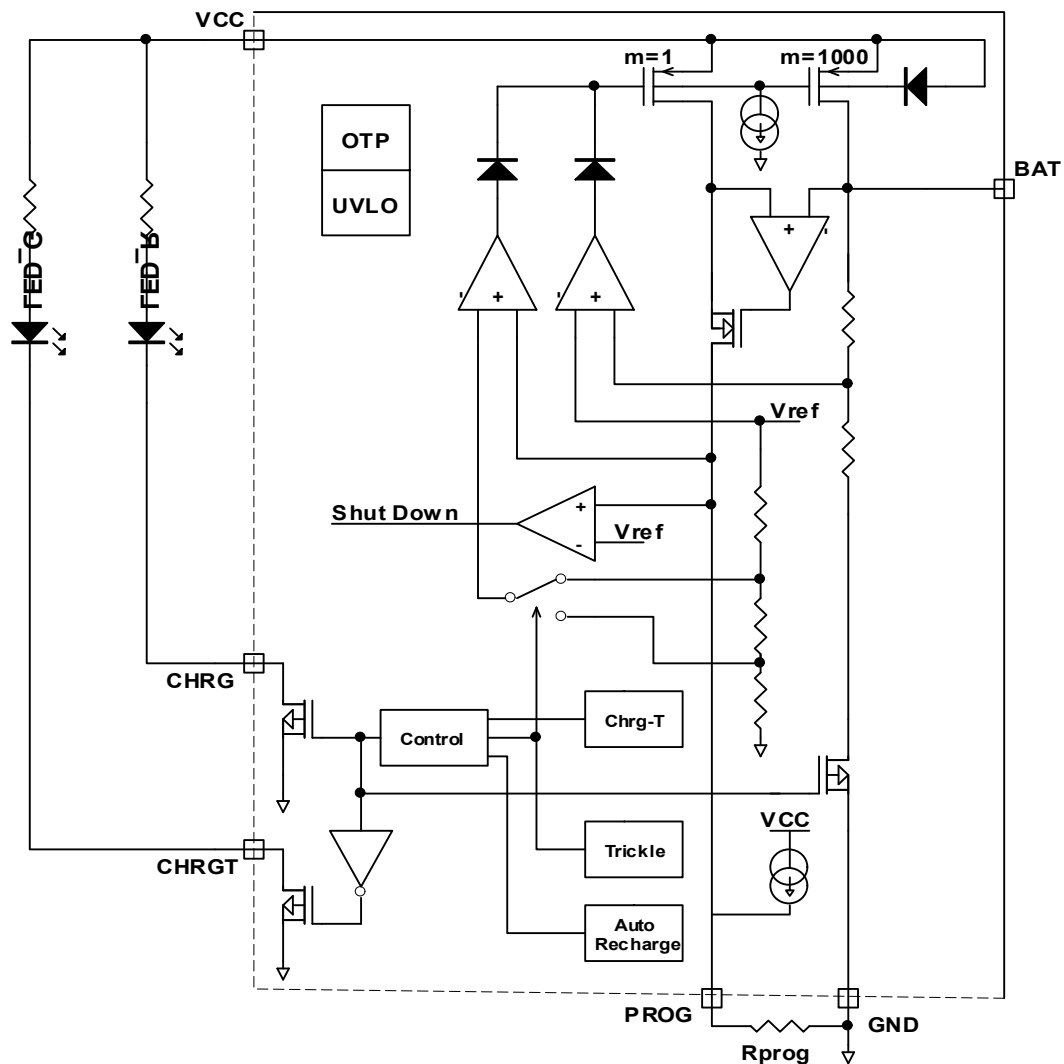
注：1、超出最大工作范围可能会损坏芯片。

2、芯片不建议工作在极限参数的状态下。

3、芯片的工作电流包括PROG Pin外面电阻消耗的电流（约100uA），但不包括芯片通过BAT Pin给芯片充电的电流（约100mA）。

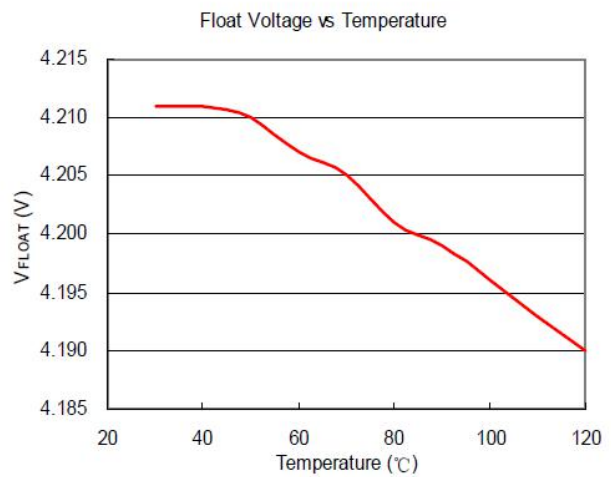
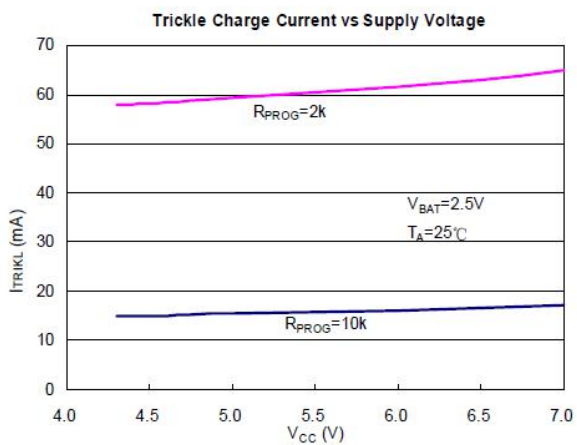
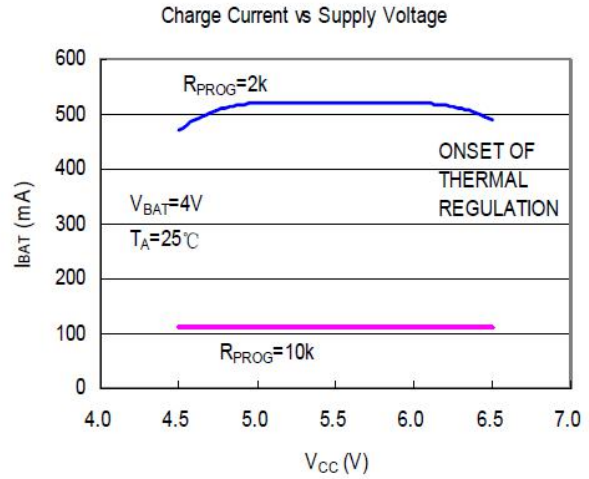
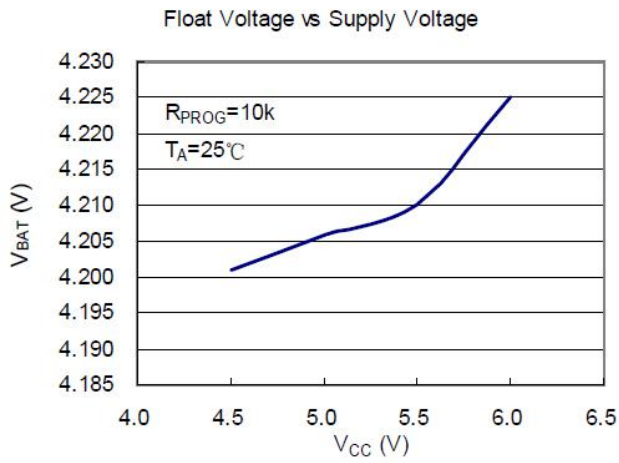
4、充电终止电流一般是设定充电电流的0.1倍。

## 八、功能方框图





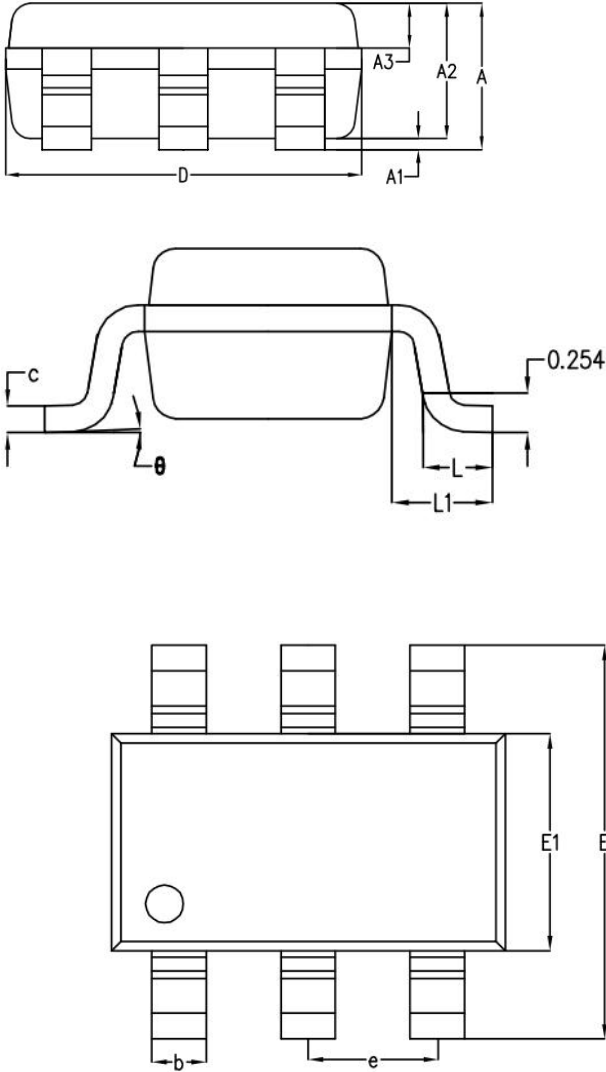
## 九、曲线图





#### 十、封装尺寸图

#### SOT23-6



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	-	1.19	1.24
A1	-	0.05	0.09
A2	1.05	1.10	1.15
A3	0.31	0.36	0.41
b	0.35	0.40	0.45
c	0.12	0.17	0.22
D	2.85	2.90	2.95
E	2.80	2.90	3.00
E1	1.55	1.60	1.65
e	0.95BSC		
L	0.37	0.45	0.53
L1	0.65BSC		
$\theta$	0°	2°	8°

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Battery Management](#) category:*

*Click to view products by [Fuman](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[MP2602DQ-LF-P](#) [MP26053DQ-LF-Z](#) [MP2611GL-P](#) [NCP347MTAHTBG](#) [LM3658SD-AEV/NOPB](#) [MP2607DL-LF-P](#) [MP26121DQ-LF-P](#)  
[MP26123DR-LF-P](#) [MP2633GR-P](#) [MP2637GR-P](#) [BQ24212EVM-678](#) [NCP1855FCCT1G](#) [MP2636GR-P](#) [FAN54063UCX](#)  
[MAX14680EWC+T](#) [MAX14634EWC+T](#) [DS2745U+T&R](#) [MAX14578EETE+T](#) [DS2781EVKIT+](#) [DS2781E+T&R](#) [MP2605DQ-LF-P](#)  
[DS2710G+T&R](#) [MAX17040G+T](#) [MAX14525ETA+T](#) [MP2615GQ-P](#) [MAX14578EEWC+T](#) [LC05132C01NMTTGTG](#) [MAX8971EWP+T](#)  
[MAX14630EZK+T](#) [MAX1873TEEE+T](#) [PSC5415A](#) [AUR9811DGD](#) [SN2040DSQR](#) [DS2715BZ+T&R](#) [MAX1508ZETA+T](#)  
[MAX14921ECS+T](#) [MAX77301EWA+T](#) [BD8668GW-E2](#) [MAX16024PTBS+T](#) [DS2715Z+T&R](#) [MAX16024LTBZ18+T](#) [DS2782E+T&R](#)  
[DS2782G+T&R](#) [MAX1908ETI+T](#) [ISL95522IRZ](#) [ISL95522HRZ](#) [ARD00558](#) [NCP4371AAEDR2G](#) [BD8665GW-E2](#) [MAX8934EETI+T](#)