



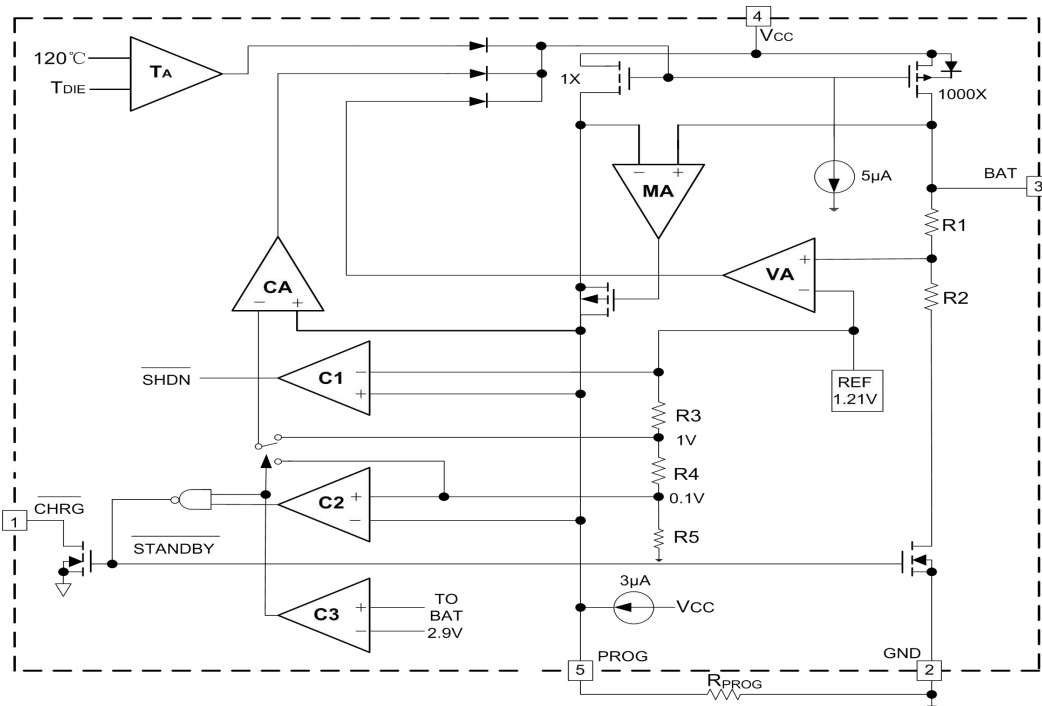


### 最大额定值 (注释1)

| 符号         | 符号说明      | 范围        | 单位           |
|------------|-----------|-----------|--------------|
| $V_{CC}$   | 输入电压      | 6 5       | V            |
| $V_{PROG}$ | PROG端电压   | -0.3~+6.5 | V            |
| $V_{BAT}$  | BAT端电压    | -0.3~+7   | V            |
| $V_{CHRG}$ | CHRG端电压   | -0.3~+8   | V            |
| $P_{DMAX}$ | 功耗        | 35        | mW           |
| $I_{BAT}$  | BAT端电流    | 00        | mA           |
| $I_{PROG}$ | PROG端电流   | 800       | $\mu$ A      |
| $V_{ESD}$  | 人体模式ESD能力 | 2         | kV           |
| $T_{OPA}$  | 工作外围温度    | -40~+85   | $^{\circ}$ C |
| $T_{STR}$  | 存储温度      | -65~+125  | $^{\circ}$ C |

注释 1: 超出最大范围器件可能损毁。推荐工作范围内器件可以工作，但不保证其特性。电气特性表明的直流和交流特性是在特定条件下测得，其特性可以保证。此特性假定器件在推荐工作范围内工作。未示出特性不保证其性能。典型值是最佳性能点。

### 结构框图

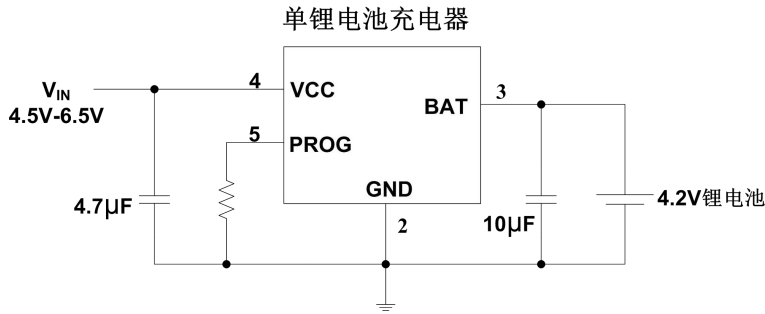


电气特性

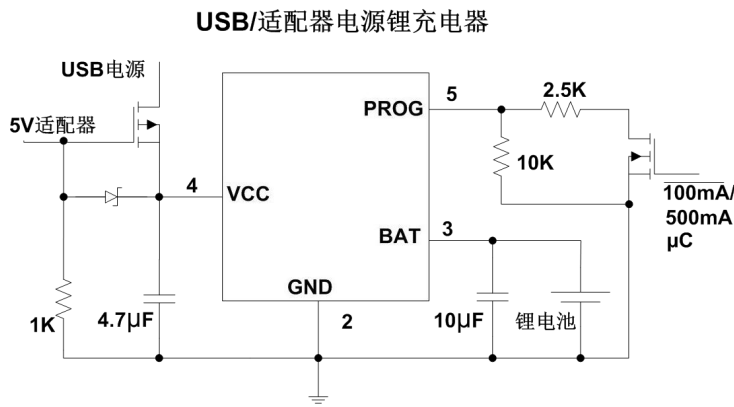
| 符号                        | 符号说明                                       | 条件  | 最小值   | 典型值  | 最大值   | 单位  |
|---------------------------|--|---|-------|------|-------|-----|
| V <sub>CC</sub>           | 输入电压                                       |   | 4.2   |      | 6.5   | V   |
| I <sub>CC</sub>           | 输入电流                                       | 充电模式 (R <sub>PROG</sub> =12KΩ)  |       | 240  | 500   | μA  |
|                           |  | 待机模式  |       | 50   | 100   | μA  |
|                           |  | 关断模式 (R <sub>PROG</sub> 不接, V <sub>CC</sub> <V <sub>BAT</sub> 或V <sub>CC</sub> <V <sub>UV</sub> ) |       | 35   | 70    | μA  |
| V <sub>FLOAT</sub>        | 输出控制电压                                     | 0°C<T <sub>a</sub> <85°C, I <sub>bat</sub> =40mA  | 4.158 | 4.2  | 4.284 | V   |
| I <sub>BAT</sub>          | BAT端电流                                     | R <sub>PROG</sub> =10K, 电流模式  | 93    | 100  | 111   | mA  |
|                           |  | R <sub>PROG</sub> =2K, 电流模式   | 465   | 500  | 555   | mA  |
|                           |  | V <sub>BAT</sub> =4.2V, 待机模式  | 0     | -2.5 | -6    | μA  |
|                           |  | 关断模式  |       | 1    | 4     | μA  |
|                           |  | V <sub>BAT</sub> = - 4V, 电池反接模式   |       | 0.7  |       | mA  |
| V <sub>CC</sub> =0V, 睡眠模式 |  | 1   | 2     | μA   |       |     |
| I <sub>TRIKL</sub>        | 涓流充电电流                                     | V <sub>BAT</sub> <V <sub>TRIKL</sub> , R <sub>PROG</sub> =2K                                      | 40    | 50   | 65    | mA  |
| V <sub>TRIKL</sub>        | 涓流充电极限电压                                   | R <sub>PROG</sub> =10K, V <sub>BAT</sub> 上升   | 2.8   | 2.9  | 3.1   | V   |
| V <sub>TRHYS</sub>        | 涓流充电迟滞电压                                   | R <sub>PROG</sub> =10K  | 60    | 80   | 110   | mV  |
| V <sub>UV</sub>           | 电源低电闭锁阈值电压                                 | V <sub>CC</sub> 从低升高  | 3.7   | 3.8  | 3.93  | V   |
| V <sub>UVHYS</sub>        | 电源低电阈值迟滞电压                                 |   | 100   | 150  | 200   | mV  |
| V <sub>MSD</sub>          | 手动关闭阈值电压                                   | PROG脚上升   | 1.15  | 1.21 | 1.30  | V   |
|                           |  | PROG脚上升   | 0.9   | 1.0  | 1.1   | V   |
| V <sub>ASD</sub>          | V <sub>CC</sub> -V <sub>BAT</sub> 停止工作阈值电压 | V <sub>CC</sub> 从低到高  | 70    | 100  | 150   | mV  |
|                           |  | V <sub>CC</sub> 从高到低  | 10    | 50   | 100   | mV  |
| I <sub>TERM</sub>         | C/10终端阈值电流                                 | R <sub>PROG</sub> =10K  | 0.085 | 0.10 | 0.115 | mA/ |
|                           |  | R <sub>PROG</sub> =2K   | 0.085 | 0.10 | 0.115 | mA  |
| V <sub>PROG</sub>         | PROG端电压                                    | R <sub>PROG</sub> =10K, 电流模式  | 0.7   | 1.0  | 1.09  | V   |
| V <sub>CHRG</sub>         | CHRG端最小输出电压                                | I <sub>CHRG</sub> =5mA  |       | 0.35 | 0.6   | V   |
| ΔV <sub>RECG</sub>        | 电池再充电迟滞电压                                  | V <sub>FLOAT</sub> -V <sub>RECHRG</sub>   |       | 100  | 200   | mV  |
| t <sub>RECHG</sub>        | 充电比较器滤波时间                                  | V <sub>BAT</sub> 从高到低   | 0.8   | 1.8  | 4     | mS  |
| t <sub>TERM</sub>         | 终止比较器滤波时间                                  | I <sub>BAT</sub> 跌至I <sub>CHG</sub> /10以下   | 0.63  | 1.4  | 3     | mS  |
| I <sub>PROG</sub>         | PROG脚上拉电流                                  |   |       | 2    |       | μA  |

## 典型应用电路

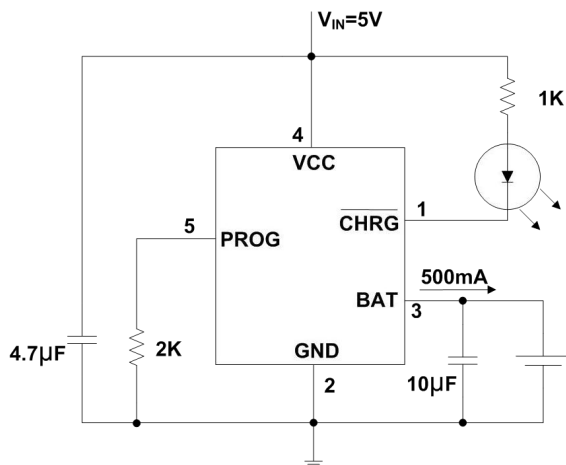
### 基本电路



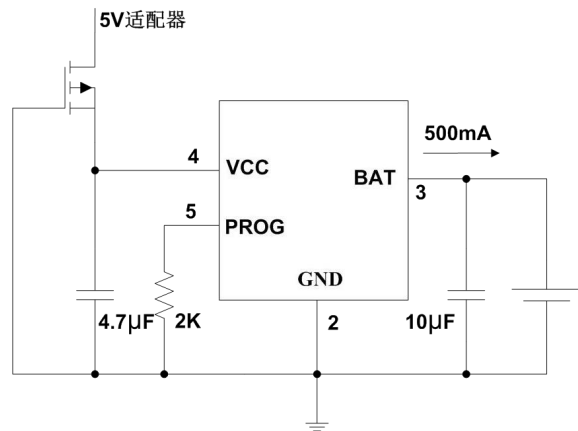
### 典型电路



### 功能齐全的单锂电池充电器



### 带反向输入保护的锂电池充电器

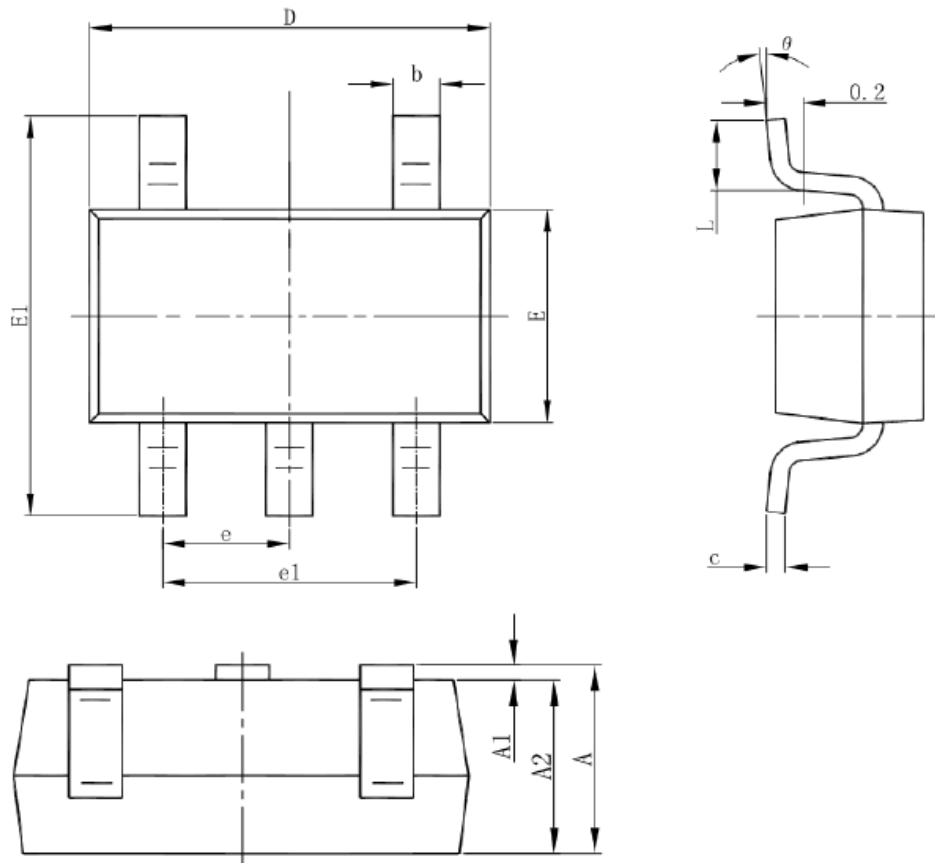


### USB热插拔：

PT4054S在充电输入接入或快速断开时，如USB热插拔时，VIN引脚会产生脉冲电压，该电压可能远大于芯片承受的耐压使芯片损坏。为了抑制脉冲电压。输入电容宜选用电解电容或贴片电容上串一个电阻。在更恶劣的环境下，比如不稳定的适配器等，上述配置仍然存在风险，应在输入与GND放置稳压管或TVS防浪涌器件。

封装

SOT23-5



| 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(BSC)                |       | 0.037(BSC)           |       |
| e1       | 1.800                     | 2.000 | 0.071                | 0.079 |
| L        | 0.300                     | 0.600 | 0.012                | 0.024 |
| $\theta$ | 0°                        | 8°    | 0°                   | 8°    |