

# XTS4V2\*\*系列

四灯四阶 锂电池电量显示

低电量提示芯片

芯片型号	电量指示范围	低电量提示电压	电量指示形式	充电指示形式
XTS4V228	2.8V-4.2V	2.9V	4 阶白灯	最高阶闪烁
XTS4V230	3.0V-4.2V	3.1V	4 阶白灯	最高阶闪烁
XTS4V233	3.3V-4.2V	3.4V	4 阶白灯	最高阶闪烁

深圳市芯田思科技有限公司

电话：15013656021

<http://www.chipthinking.com>



XTS4V2\*\*系列芯片是一个基于 14bit 高精度 ADC 的锂电池电量显示芯片，内置 14bit 高精度 ADC，电压检测精确。运行功耗低 [2.2mA]，休眠功耗低于 1uA。适用于带锂电池应用的产品显示锂电池电量，显示充电状态。

## 1 产品特性

- 内置 14bit 高精度 ADC
- 运行功耗低 1mA 【参考设计电路电流】
- 休眠功耗低 <1.5uA 【休眠应用场景】

### 1.1 运行特性

项	内容	测试条件	Min	Normal	Max	单位
VBAT	输入电压	-40°C-85°C	2.4	3.3-4.2	5	V
Vpor	纹波				150	mV
VIL	数字输入低				0.2VBAT	V
VIH	数字输入高		0.5VBAT			V
VOL	数字输出低			0.1VBAT		
VOH	数字输出高			0.9VBAT		
IOL	输出脚可承受电流			8.5mA		
IOH	输出脚驱动能力		6.5		21	mA

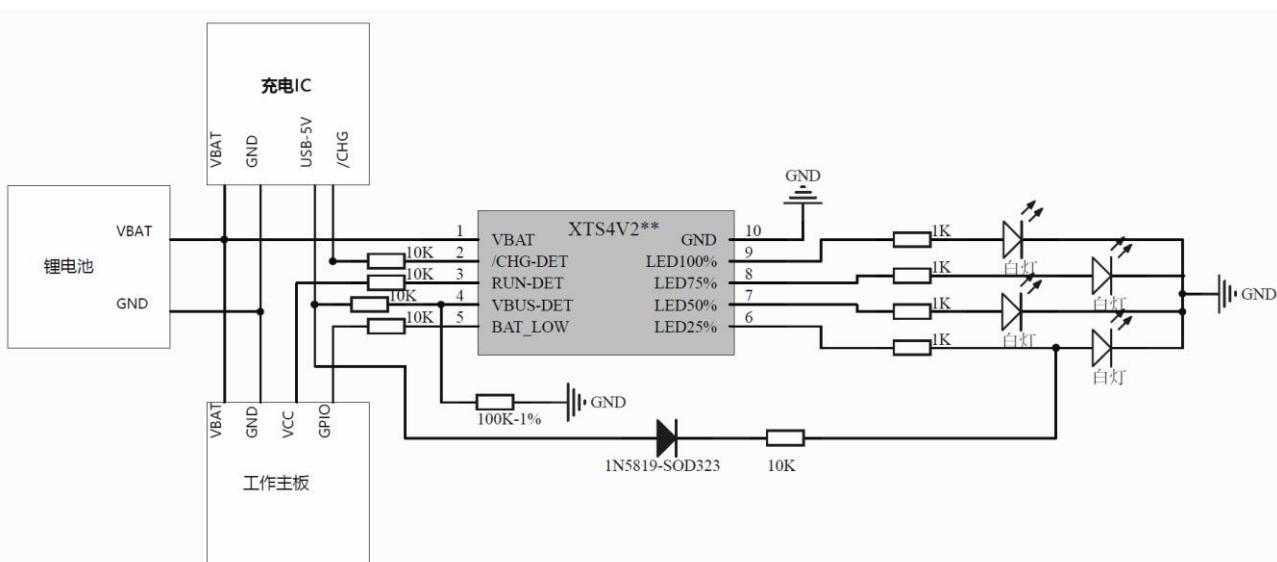
## 1.2 运行参数最大值

项	范围	单位	备注
VBAT脚	2.5-5.5	V	
引脚输入电压限值	-0.2—VBAT+0.2	V	
RUN-DET脚低	<0.3	V	确保正常进入休眠必须
VBUS-DET脚低	<0.3	V	确保正常进入休眠必须
功耗	4.2	mW	无IO输入输出情况下
电流	1	mA	无IO输入输出情况下
休眠功耗	<8.4	uW	满足休眠条件下（注1）
休眠电流	<2	uA	满足休眠条件下（注1）
唤醒到正常运行时间	3	ms	满足唤醒条件下（注2）
回流焊最高温度	230°C 时长10秒		
工作温度	-40°C-85°C	°C	
储藏温度	-55°C-150°C	°C	

注1: RUN-DET脚<0.3V 同时 VBUS-DET脚<(VBAT/2)V。

注2: RUN-DET脚有上升电压跳变,  
或者 VBUS-DET脚有上升电压跳变。

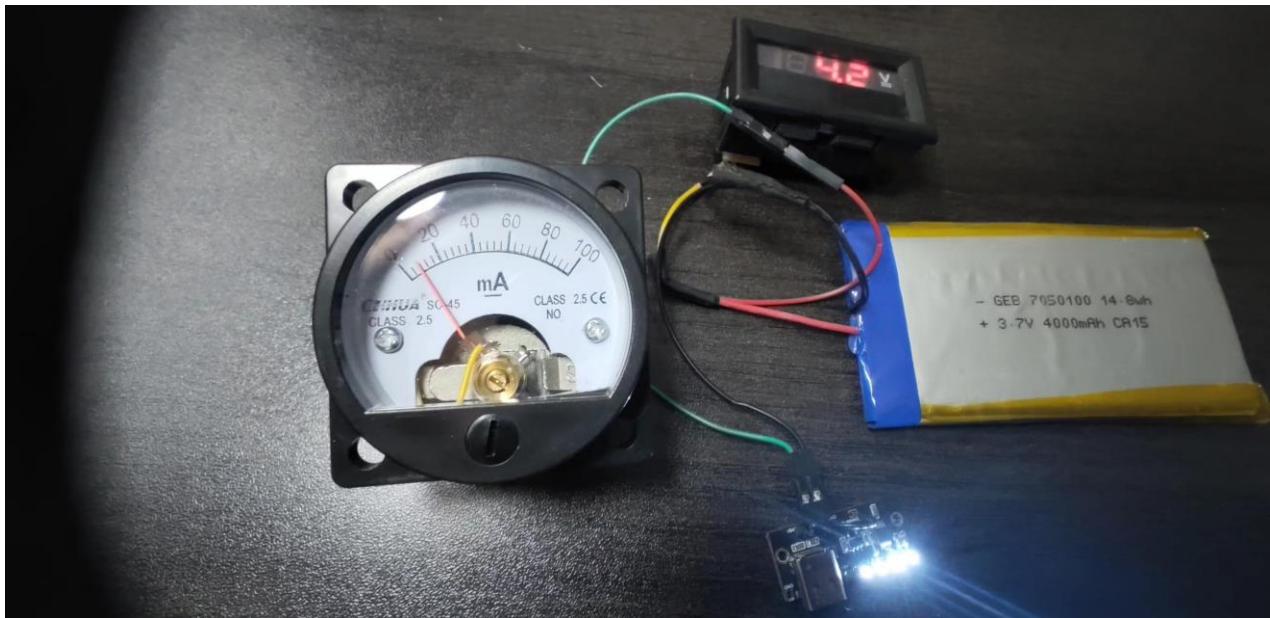
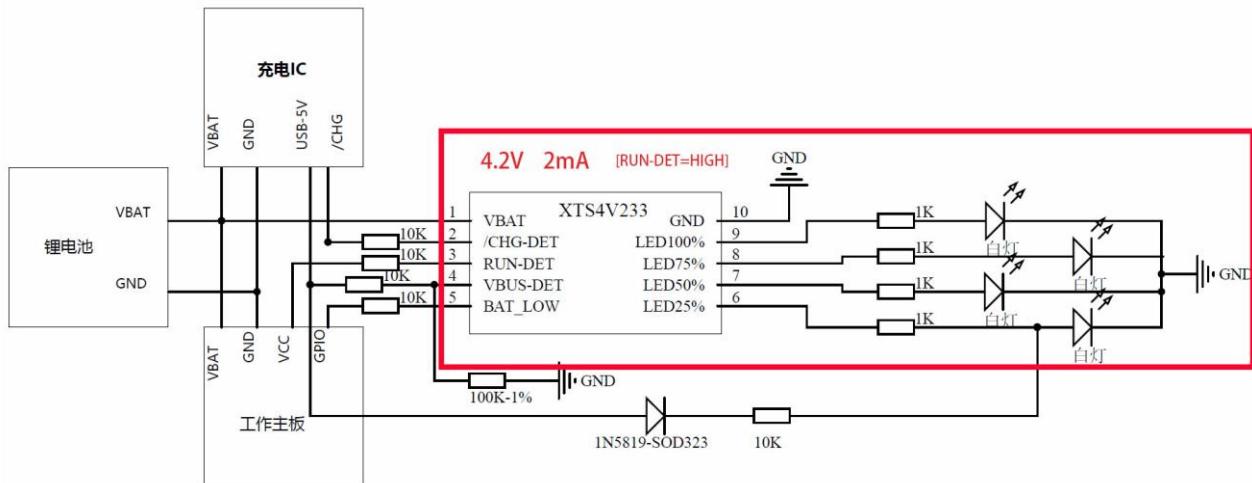
## 2 应用电路





### 3 各状态功耗实测值:

#### 3.1 锂电池满电，4 灯全亮





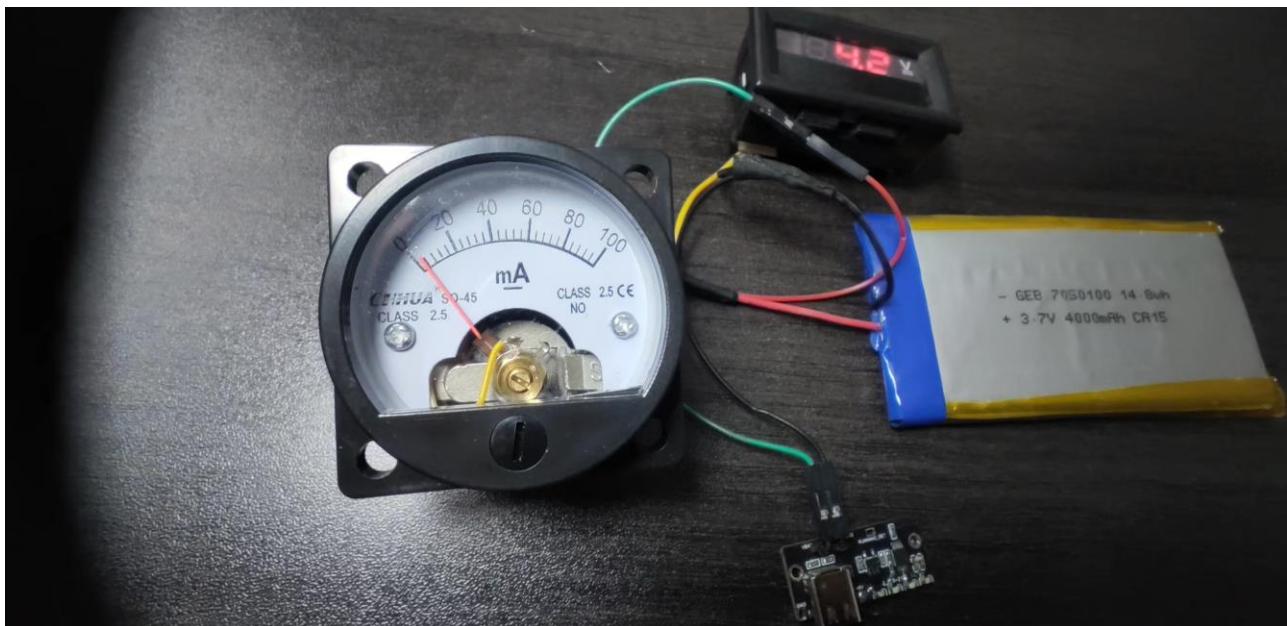
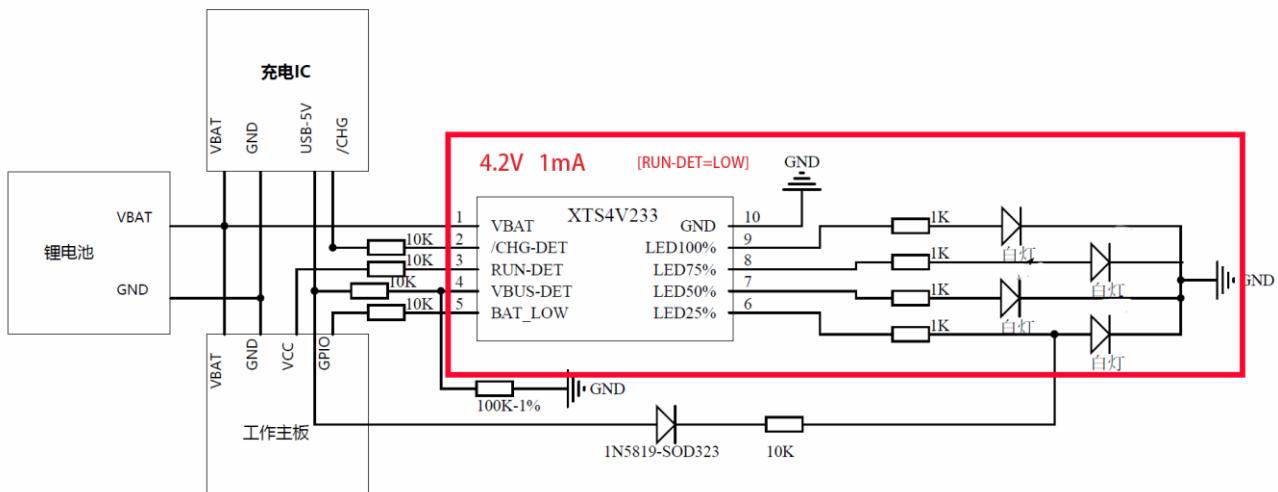
深圳市芯馗科技有限公司

# XTS4V2\*\*系列

8/15/2024

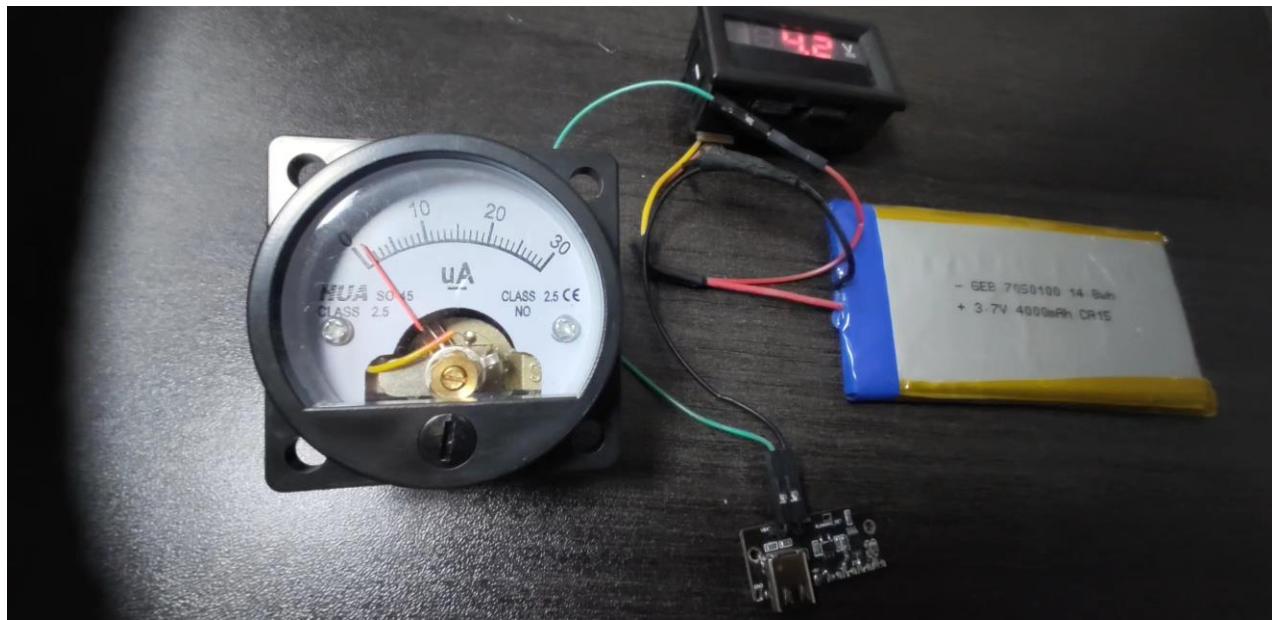
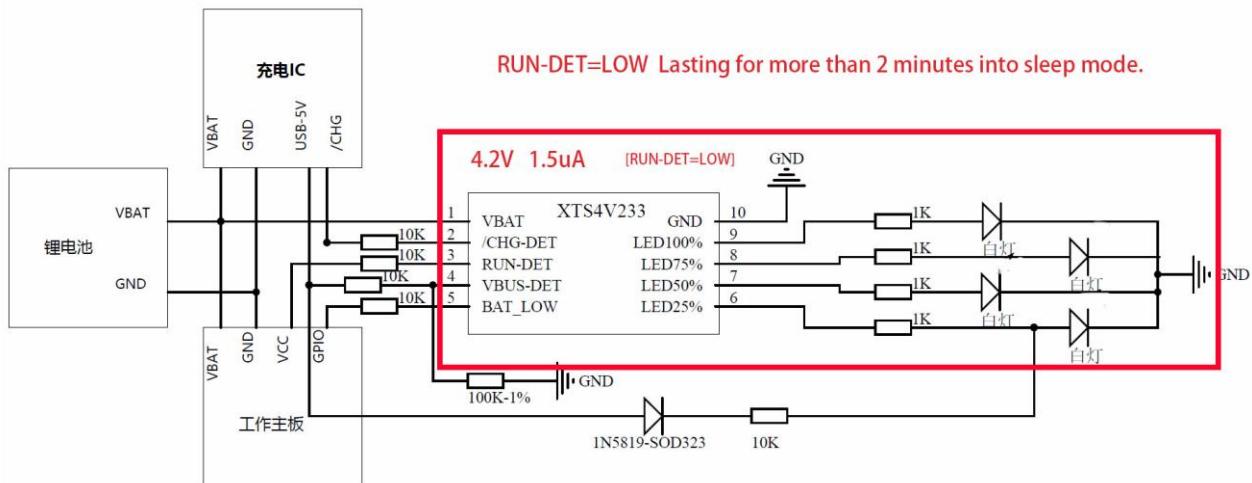
[www.chipthinking.com](http://www.chipthinking.com)

3.2 锂电池满电, 工作主板关机 [RUN-DET=LOW], 指示灯熄灭, 仅芯片自身运行, [RUN-DET=LOW]变低未超过 2 分钟。





3.3 锂电池满电，工作主板关机[RUN-DET=LOW]变低指示灯熄灭超过 2 分钟进入睡眠模式。





## 4 封装定义



## 5 引脚含义

引脚	符号	信号方向	功能描述	
1	VBAT	输入	4.2V 锂电池电压输入脚, 内部分出一路路供应芯片自身运行电压 VDD。限压 5.5V	
2	/CHG-DET	输入	锂电池是否处于充电状态监测脚。低表示锂电池正在充电, 高表示锂电池充电完毕。 低: <0.9V 高: > VBAT/2	
3	RUN-DET	输入	锂电池供电的系统运行状态输入脚。低表示主系统未运行, 高表示主系统正常运行。 低: <0.3V 高: > VBAT/2<5.5V (注: 低电平不可高于 0.7V, 否则不能进入低功耗睡眠状态)	
4	VBU-DET	输入	锂电池充电电压存在与否检测输入脚。低表示锂电池无充电器插入, 高表示锂电池有充电器插入。 低: <0.3V 高: > VBAT/2<5.5V (注: 低电平不可高于 0.7V, 否则不能进入低功耗睡眠状态)	
5	BAT_LOW	输出	锂电池电压低于 3.35V 输出高, 提示电池电量低	
			锂电池放电状态	锂电池充电状态 (/CHG-DET =0)
6	LED25%	输出	3.45V<=VBAT 常亮	3.45V<= VBAT <3.65V 闪烁
7	LED50%	输出	3.65V<=VBAT 常亮	3.65V<= VBAT <3.85V 闪烁
8	LED75%	输出	3.85V<=VBAT 常亮	3.85V<= VBAT <4.05V 闪烁
9	LED100%	输出	4.05V<=VBAT<=4.6V 常亮	4.05V<= VBAT <END_VOL 闪烁
10	GND	输入	供电 GND	

## 6 封装信息:

