

产品简介

- A款为防水薄膜按键
正面防水



- B款为实体按键
手感更好

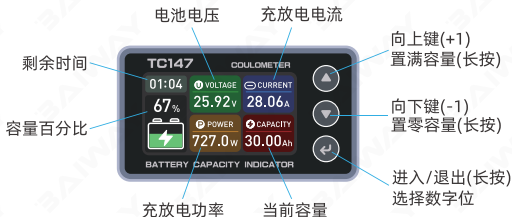
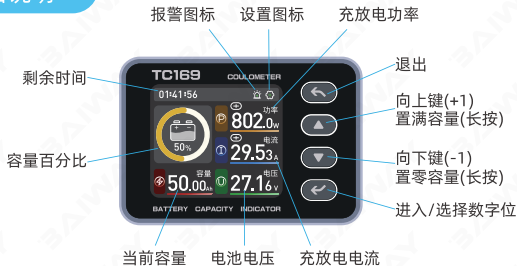


■ 本产品为高精度电流采集型电池电量表(也称库仑计), 能准确检测电池组的实时电压、电流、功率、真实容量、剩余使用时间等参数, 随时了解电池的工作状态。

■ 可用于使用电池设备的户外电源、应急电源、储能电源、测量设备、医疗设备、各种仪器仪表等产品。

■ 可用于工作电压在8V~80V的锂电池、磷酸铁锂、铅酸、镍氢等各种电池组, 注意本产品必须配合采样器。

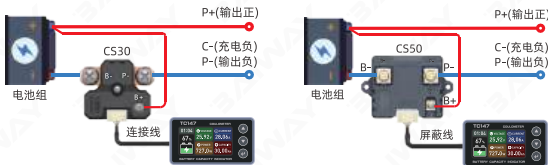
工作界面说明



接线方法

1. 必须将配套的采样器串联到电池组的负极回路中, B-端连接电池组负极B-, P-端连接充放电的负极P-/C-。
2. 取一根0.3-0.5mm²(安规20#~22# AWG)红色导线将电池正极和采样器B+连接, 用于电量表供电。
3. 用连接线将采样器和电量表相连, 确认无误后, 通电即可。
4. 接线原则: **确保流过电池的所有电流都经过采样器!**

TC147接线方法:



TC169接线方法:



注意: 请严格按照图示接线, 采样器必须串联在电池的负极回路中, 严禁连接正极回路! 连接线不能自行延长, 特殊长度需定制。

首次使用方法

■ 接线并检查电流

按照 **接线方法 (见03页)** 图示完成连接后通电, 电量表的屏幕应能显示。若无显示应断电检查连接是否正确。再对电池进行放电或充电并检查显示电流值或功率值和实际值是否一致, 若误差较大请检查接线是否正确。(确保流过电池的所有电流都经过采样器!)

■ 电池实际有效容量设置

如电池的有效容量值已知, 根据 **功能设置—子菜单(见08页)** 完成有效容量值设置, 然后把电量表**容量归位/同步(见本页)**。

■ 电池实际有效容量检测

首次使用或着是更换电池后需要正确设置电池的实际有效容量值, 见**功能设置菜单 (见 06 页)**, 有效容量值设置具体步骤见**功能设置—子菜单。**

如电池的有效容量未知, 需检测, 检测步骤如下:

- A. 进入容量设置界面, 将容量值尽量设大(例如预估20Ah的设成30Ah);
- B. 将电池组放空同时把电量表百分比清零, 再对电池组进行充电;
- C. 充满后将显示的容量值设置为电量表的有效容量值。

■ 容量归位/同步 (电池容量清零或满容量设置)

- 1. 置零容量: 将电池放完(空)电后长按  键, 置零容量0%;
- 2. 置满容量: 或将电池充满电后长按  键, 置满容量100%。

使用说明

- 进行充电和放电时电量表必须处于工作状态，否则不能准确计算电池容量。本产品为低功耗设计，背光亮（待机）时功耗很低，供电B+尽量不接在电源开关后，即始终保持通电状态。
- 连接负载，当放电电流 > 休眠电流时，背光亮起，⊖ 符号显示，指示电池在放电，并显示放电电流、电压和容量百分比。
- 断开负载，连接充电器，当充电电流 > 休眠电流时，背光亮起，⊕ 符号显示，指示电池在充电，并显示充电电流、电压和容量百分比。
- 充电或放电电流值 < 休眠电流时，将进入低功耗状态。当休眠亮度被设置为0%时，电量表显示屏完全熄灭；休眠亮度被设置为1%时，电量表显示屏保持微亮；当设备电流 > 休眠电流时，电量表显示屏恢复正常亮度。
- 如使用一段时间后百分比和容量值出现偏差,可进行归位 (见 [首次使用方法\(见04页\)](#) → [容量归位 / 同步](#))。如果仍出现偏差，电池容量可能衰减，需要重新进行电池容量校正(见 [首次使用方法](#) → [电池实际有效容量的检测](#))。
- 本产品具有断电容量记忆功能。
- 在电流变化剧烈的场合可能产生一定的误差，影响容量值。
- 本产品需配合采样器使用(电量表内部参数不同)，不同规格的采样器与电量表禁止混用。采样器为发热部件，尽量安装在空气流通处，严禁包裹覆盖！按照最大电流长期使用时，务必保持通风和散热。

功能设置菜单



长按 $\odot$ 键进入设置界面，按 $\blacktriangle$ 键或 $\blacktriangledown$ 键选择所需设置项，按 $\odot$ 键进入相应的设置子菜单。

1 有效容量：出厂时为初始容量，请根据电池组实际真实有效容量设置，否则容量百分比显示会不正确。

2 满容量电压：高于此电压时容量自动置为100%(置满)。

3 零容量电压：低于此电压时容量自动置为0%(清零)。

4 关机电压：低于此电压时背光与液晶关闭，无显示，进入低功耗关机状态，直到电压恢复。

5 低容量报警：低于此容量时蜂鸣器每10s报警一次。

6 工作背光亮度：工作时的背光亮度（同主界面的亮度值）。

7 休眠亮度：最低亮度值可调，功耗低。休眠亮度值可设置的范围为0%~30%，当休眠亮度被设置为0%时，电量表显示屏完全熄灭；休眠亮度被设置为1%时，电量表显示屏保持微亮；休眠亮度值<所设置的工作背光亮度值。

8 休眠电流：电池电流低于此电流值10秒后自动休眠，进入低功耗状态，最高休眠电流值可设置为999mA。当电池电流高于此电流时，电量表显示屏由休眠亮度恢复为工作背光亮度。

功能设置菜单



9 语言设置：可切换中英两种语言。

10 密码设置：设置密码之前请记住密码。密码设置完成之后，从主界面再次进入设置界面时需要输入此密码。

11 产品信息：本操作可查看产品的详细信息，比如硬件版本号、软件版本号等。

12 恢复出厂设置：本操作将清除所有个性化的配置信息，将设备恢复到出厂状态，已经清除的数据将不可恢复。

注意：1. 正常使用只需要设置容量即可正常工作，其他功能设置根据自身情况选择设置。

2. 如不清楚设置数值，请保持出厂默认状态。

3. 如误操作想改回原状态，可把设置数值调到 0 即出厂默认数值，或“恢复出厂设置”，然后重新校准。

使用设置-子菜单

1 设置有效容量

有效容量、满容量电压、零容量电压、关机电压、低容量报警、休眠电流值的子菜单界面相同。



选择所需设置的功能，按  键进入相应菜单的设置子菜单

① 按  选择数字位

② 按  键或  键设置数值

③ 选择  。

2 设置背光亮度/休眠亮度



选择背光亮度/休眠亮度，按  键进入设置子菜单

① 按  选择数字位

② 按  键或  键设置数值

③ 选择  。

使用设置-子菜单

3 设置语言



选择语言设置，按  键进入设置子菜单

① 按  键或  键选择语言

② 按  键直接返回到设置界面。

4 设置密码



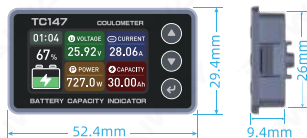
选择密码设置，按  键进入设置子菜单

① 按  选择数字位

② 按  键或  键设置数值

③ 选择 。

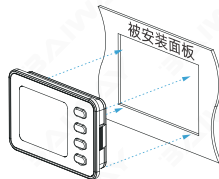
产品尺寸&安装



TC147开孔尺寸



TC169开孔尺寸



在要安装的设备面板上根据开孔尺寸图进行开孔，将电量表从正面将嵌于设备面板上。

技术参数

参数		最小值	常规值	最大值	单位
工作电压		8.0		80	V
TC147工作功耗	背光亮度50%			400	mW
	背光亮度100%			600	mW
TC169工作功耗	背光亮度50%			350	mW
	背光亮度100%			600	mW
低功耗状态	休眠功耗(背光亮度0%)			30	mW
	休眠功耗(背光亮度2%)			200	mW
电压采集精度			±1.0		%
电流采集精度			±1.0		%
容量采集精度			±1.0		%
容量检测范围		0.1	100	1000	Ah
CS30(采样器电流)			30		A
CS50(采样器电流)			50		A
使用环境温度范围		-10.0	20.0	50	°C
TC147电量表尺寸		52.4*29.4*9.4			mm
TC169电量表尺寸		58.4*40.4*9.6			mm
TC147电量表重量		11.0			g
TC169电量表重量		17.0			g
CS30/CS50采样器重量		6.0/30			g