

---

# 24 路智能电池巡检单元



JD11P13A24

**广州市竣达智能软件技术有限公司**

感谢您购置广州市竣达智能软件技术有限公司的产品。本公司由一批专注于 UPS 监控技术的专业技术人员共同发起成立，以发展 UPS 监控技术作为公司的专业定位，公司以“专注方能专业”作为未来发展的首要策略，为广大的 UPS 电源生产厂家，系统集成等客户提供配套的产品及技术服务。

在过去的十多年的时间里，研发团队多次和国内外知名厂商合作，开发完成一系列的 UPS 液晶显示，通讯接口产品，包括 RS232，RS485，USB 等配套方案，推出多款 UPS 的网络监控适配器（SNMP 卡），MODBUS 协议转换，涵盖了 UPS 从单机监控到网络监控的全系列产品，积累了丰富的 UPS 集中监控，管理经验，在跨品牌跨平台方面，也有了充足的技术储备和积累。

1998 年，我们为客户提供基于 16F71 芯片的 UPS 通讯接口方案。

2000 年，采用 52 平台升级，实现信号采集，液晶显示和通讯，率先取消了所有可调元件，实现软件整定。

2001 年，我们开发出国产第一块 UPS 的 SNMP 卡（网络监控适配器）。

2003 年，我们开发了 UPS 的单机监控配套软件，并推出了 USB 接口方案。

2004 年，采用 32 位的 ARM 处理器，推出了 SNMP 卡的第二代产品。

2007 年，在 UPS 监控的基础上，我们推出了针对机房的全面解决方案，针对中小型机房提供了极高性价比的无人值守监控配套产品。

2009 年，我们推出了电池巡检模块及巡检单元，为 UPS，智能电池柜推出了完整配套方案。

2010 年，我们推出一体化的综合监控终端,实现中小机房的综合集中监控。

2011 年，我们推出的一体化巡检，及完整配套方案。

2012 年，我们完善并应用监控系列和巡检系列。

2013 年，我们发布了三相 SPWM 控制模块并定型量产,实现了进口产品的替代! 同时我们正式推出了 UPS 不间断电源触摸屏产品。

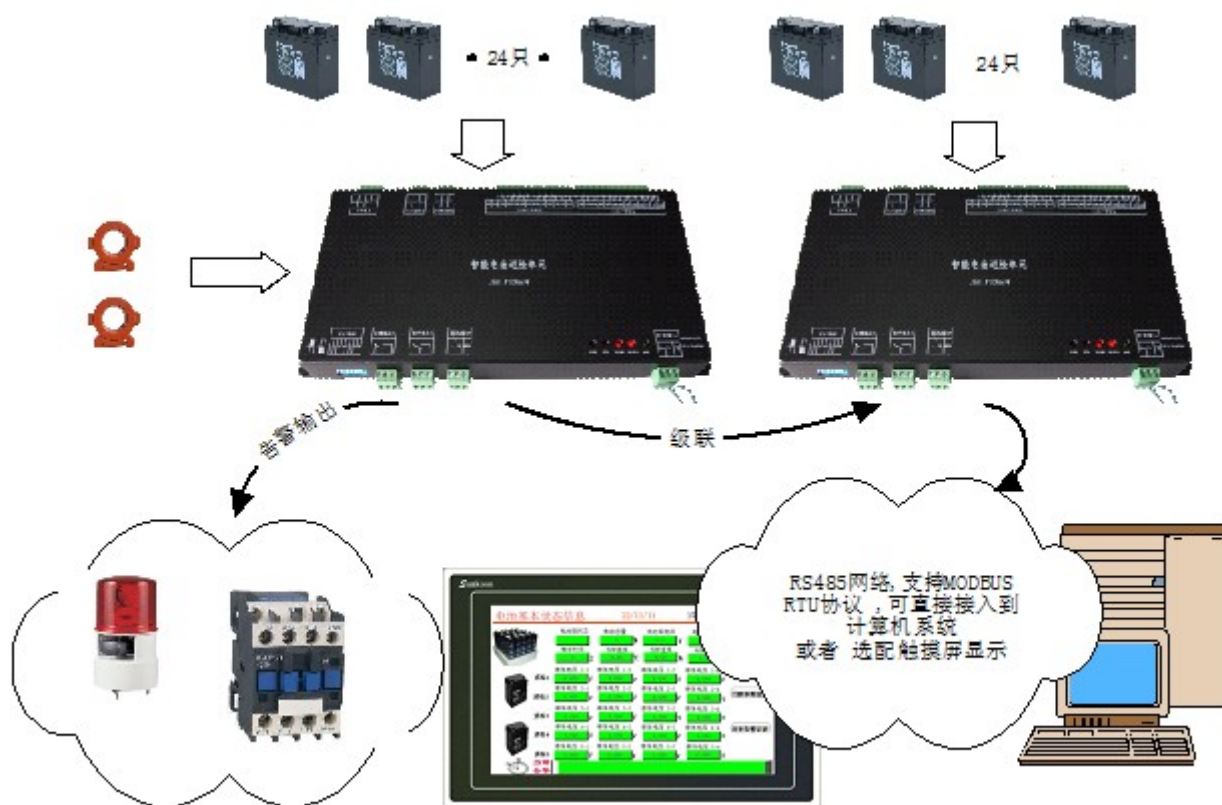
在未来的时间里，我们将更加专注于 UPS 及配套设备的监控技术的发展，在单机监控，电池管理和设备集中监控方面不断推出更多的技术解决方案，我们衷心希望能够和广大的生产厂商，系统集成商合作，为提高电源供电的可靠性贡献我们的力量。

## 24 路智能电池巡检单元使用说明

一、概述.....	1
二、功能与特点.....	1
三、技术指标.....	2
四、工作原理框图.....	3
五、指示灯及外围接口.....	3
六、安装与连接.....	4
(一) 电池电压模拟数据定义.....	7
(二) 电池电压告警状态位说明 : .....	8
(三) 继电器控制说明 : .....	9
(四) 03 查询、06 配置用户寄存器说明.....	11
(五) 拨码地址设置说明 : .....	13
附录.....	14
(一) 50A 电流传感器连接说明.....	14
(二) 多个电池巡检单元级联说明.....	15
(三) 设备外形尺寸.....	15
(四) 可选附件.....	16
八、常见问题及解决方法.....	1
1、电池节数少于 24 路时如何接线 ? .....	1
2. 如测量到的电压是 0 或者和电池端的电压不一致.....	1
3.与上位机通讯不上如何排查 ? .....	3

## 一、概述

24 路智能电池巡检单元（以下简称电池巡检单元），是广州市竣达智能软件技术有限公司推出的最新产品。24 路巡检单元的主要功能是对串联蓄电池组的单电池电压进行实时在线巡回检测，并智能分析电池的使用状况，根据用户设置不同的上下限、平均偏差自动判断并输出告警。本电池巡检单元主要应用于发电厂、变电站或其它行业中的直流电源、UPS 电源的蓄电池组的电压实时监测，从而能够及时发现失效电池，保证电源的安全运行，提高系统的可靠性和自动化程度。



## 二、功能与特点

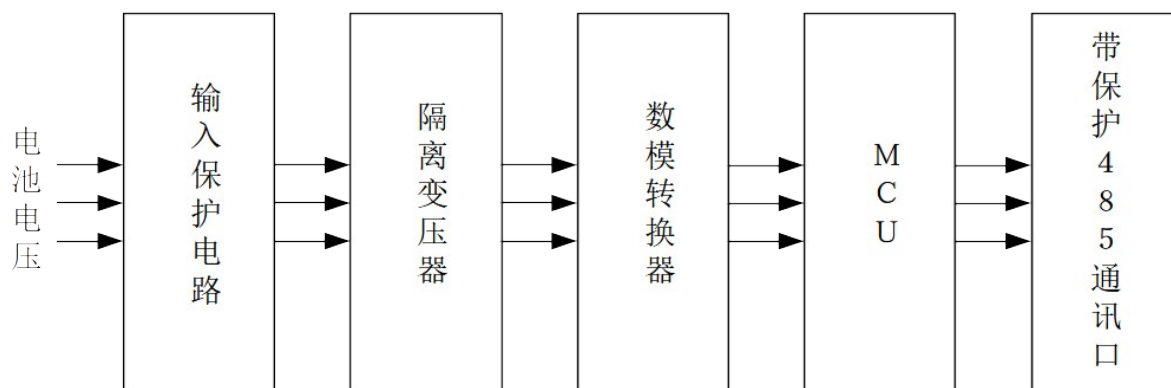
- 1) 宽范围供电电压输入, 支持 85~260VAC. 120v~370VDC
- 2) 高输入阻抗, 在线实时的对电池组内各单体电池电压进行实时监测 ;
- 3) 在线实时的对电池组充放电电流进行测量 ;
- 4) 在线实时分析电池电压, 超出上、下限值以及不平衡电池不平衡时, 两路独立继电器告警输出 ;
- 5) 支持灵活的自定义设置, 单体电池的电压上下限, 不平衡度, 告警回差值均可自由设置.
- 6) 每个电池巡检单元支持 24 节串联电池的检测, 最大可支持 247 个电池巡检单元之间级联, 实现更大数量的电池巡检. ;
- 7) 电池采集通道采用变压器隔离, 无噪声、无干扰、长寿命; 巡检单元内部核心电路与被测电池回路完全隔离, 大大增强了抗干扰能力, 更加提高了仪表的可靠性 ;
- 8) 带保护的隔离 RS-485 通讯接口, 采用 MODBUS 通讯协议, 可实现数据的总线通讯 ;
- 9) 测量电压范围 0~18V, 同时支持市面常用的 2V、6V、12V 电池 ;
- 10) 电池采集输入高输入阻抗, 电池反接等均不会损坏内部电路元器件 ;
- 11) MODBUS 地址采用拨码开关设置.
- 12) 电池有效容量侦测功能: 巡检单元在充放电过程中, 会自动学习计算电池的有效容量. 该有效容量可直接用于判断电池的性能.

- 13) 具有 SOC 预测功能: 巡检单元利用学习到的电池有效容量,在电池组放电时,可根据放电负载,实时的计算剩余容量,并预测剩余的放电时间.
- 14) 两路独立的继电器输出,可配置成告警联动和远程控制.可灵活应用于声光告警,远程放电等模式.

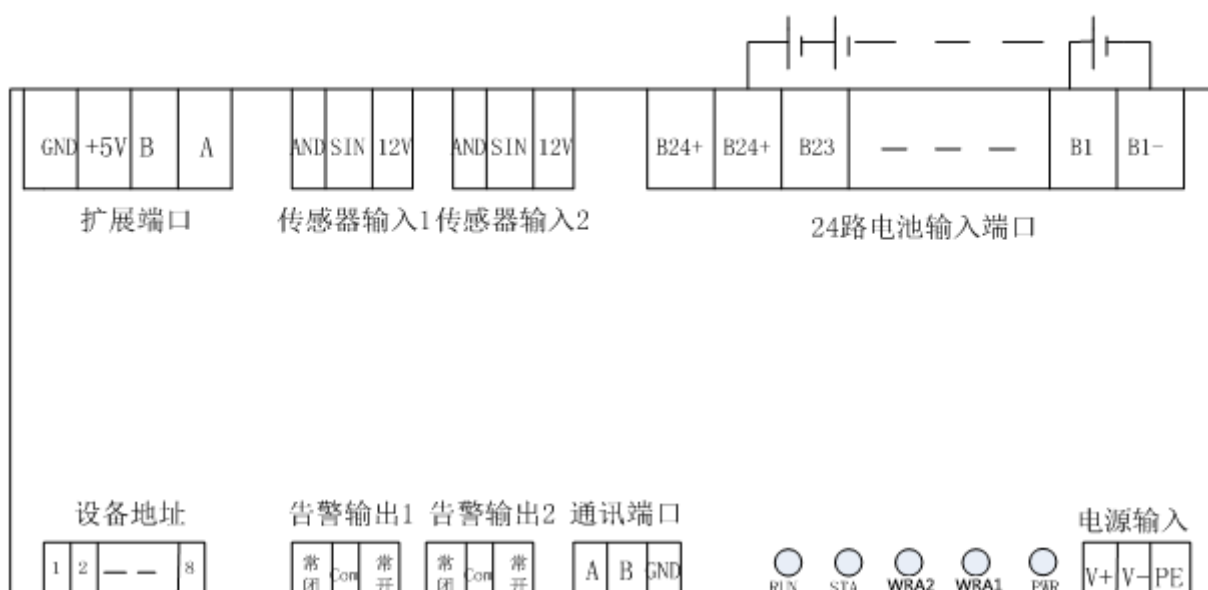
### 三、技术指标

- 1) 供电电源电压 : DC:120~370V、AC:85~265V ;
- 2) 测量电压精度 :  $\leq \pm 0.2\%$  ;
- 3) 测量电压范围 : 0~15V ;
- 4) 传感器供电输出: +12V  $\pm 10\%$
- 5) 电流传感器输入范围: 0~5VDC
- 6) 告警继电器输出: 3A@30VDC 或 3A@250VAC
- 7) 自动巡检一周 :  $\leq 2$  秒 ;
- 8) 运行方式 : 连续运行,自动巡检 ;
- 9) 环境温度 :  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$  ;
- 10) 环境湿度 :  $< 70\%$  ;
- 11) 最大功耗 :  $\leq 5\text{W}$ .

### 四、工作原理框图



## 五、指示灯及外围接口.



**PWR** : 电源指示灯。绿色，有电源时常亮，否则常灭。

**STAT** : 通讯状态指示灯。当巡检单元 MODBUS 通讯正常时闪烁，不闪烁则为通讯中断。

**RUN** : 运行灯。当设备在正常工作时，该灯闪烁。

**WAR1** : 告警输出 1 指示灯,默认配置为上下限告警。指示灯亮时继电器动作。

**WAR2** : 告警输出 2 指示灯,默认配置为电池电压不平衡告警.指示灯亮时继电器动作。

**电源输入:** 供电电源输入。

**通讯端口:** 用于连接上位机通讯. RS485 两线接口,MODBUS RTU 协议

**报警输出 1,报警输出 2:** 默认为联动告警,可配置成远程控制

**传感器输入 1:**单电流传感器模式时,用于检测充放电电流,双电流传感器模式下,用于检测放电电流。

**传感器输入 2:** 单电流传感器模式时空闲. 双电流传感器模式下,用于检测充电电流。

**电池输入端口 1 电池输入端口 2:** 用于连接被测电池.预留 B24+ ,用于级联多个巡检的上一单元和下一单元的端子，以方便用户需要多个单元监测的情况，见附 2。

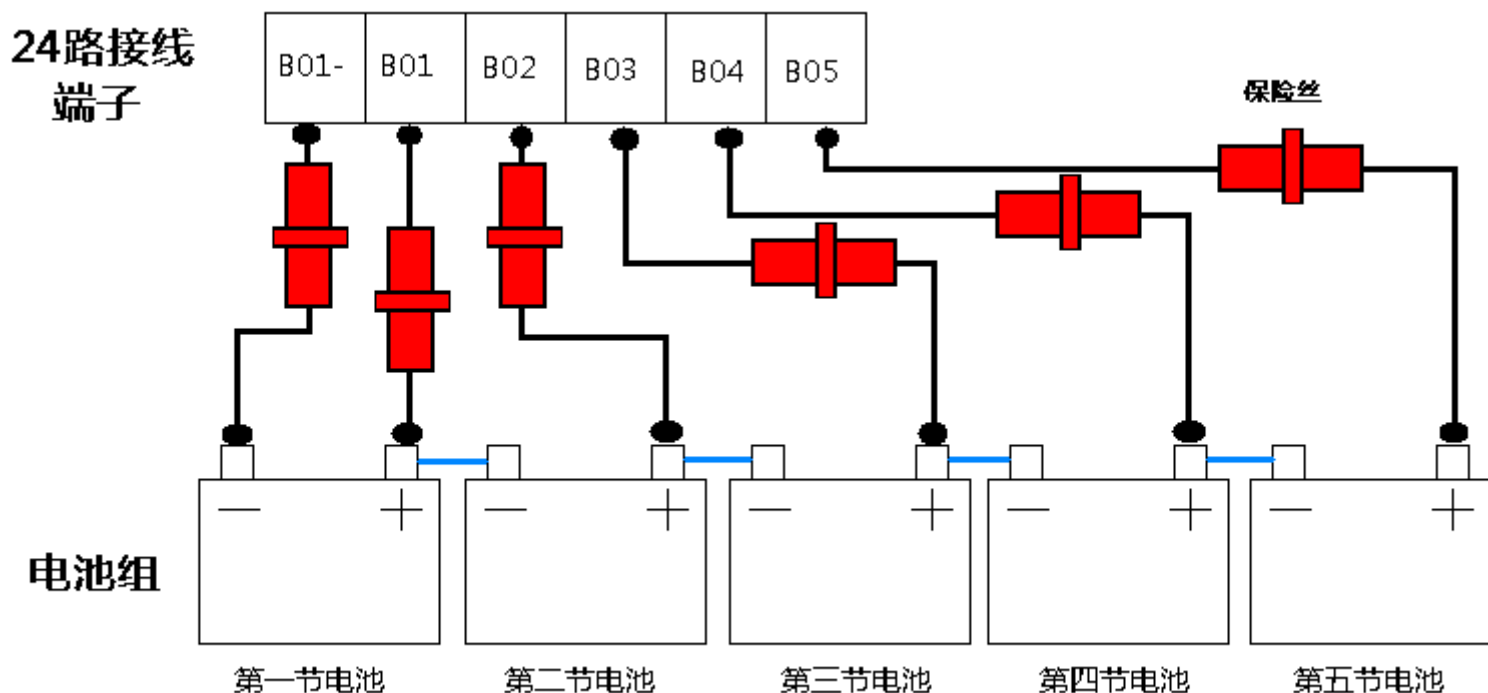


## 六、安装与连接

### (一) 电池输入端子定义说明：

端子序号	端子定义	功能
B01-	第 01 个电池负极	接本单元的第 1 个电池负极，同时上一单元第 24 个电池正极
B01	第 01 个电池	接本单元的第 1 个电池正极，同时第 2 个电池负极
B02	第 02 个电池	接本单元的第 2 个电池正极，同时第 3 个电池负极
B03	第 03 个电池	接本单元的第 3 个电池正极，同时第 4 个电池负极
B04	第 04 个电池	接本单元的第 4 个电池正极，同时第 5 个电池负极
B05	第 05 个电池	接本单元的第 5 个电池正极，同时第 6 个电池负极
B06	第 06 个电池	接本单元的第 6 个电池正极，同时第 7 个电池负极
B07	第 07 个电池	接本单元的第 7 个电池正极，同时第 8 个电池负极
B08	第 08 个电池	接本单元的第 8 个电池正极，同时第 9 个电池负极
B09	第 09 个电池	接本单元的第 9 个电池正极，同时第 10 个电池负极
B10	第 10 个电池	接本单元的第 10 个电池正极，同时第 11 个电池负极
B11	第 11 个电池	接本单元的第 11 个电池正极，同时第 12 个电池负极
B12	第 12 个电池	接本单元的第 12 个电池正极，同时第 13 个电池负极
B13	第 13 个电池	接本单元的第 13 个电池正极，同时第 14 个电池负极
B14	第 14 个电池	接本单元的第 14 个电池正极，同时第 15 个电池负极
B15	第 15 个电池	接本单元的第 15 个电池正极，同时第 16 个电池负极
B16	第 16 个电池	接本单元的第 16 个电池正极，同时第 17 个电池负极
B17	第 17 个电池	接本单元的第 17 个电池正极，同时第 18 个电池负极
B18	第 18 个电池	接本单元的第 18 个电池正极，同时第 19 个电池负极
B19	第 19 个电池	接本单元的第 19 个电池正极，同时第 20 个电池负极
B20	第 20 个电池	接本单元的第 20 个电池正极，同时第 21 个电池负极
B21	第 21 个电池	接本单元的第 21 个电池正极，同时第 22 个电池负极
B22	第 22 个电池	接本单元的第 22 个电池正极，同时第 23 个电池负极
B23	第 23 个电池	接本单元的第 23 个电池正极，同时第 24 个电池负极
B24+	第 24 个电池	接本单元的第 24 个电池正极，同时下一单元第 1 个电池负极

5节电池组接线示意图



备注：用户可以按需要自行增加保险丝。

建议保险丝规格选择0.1A。一端用线耳固定在电池端子上，另外一端连接到巡检。

建议选择0.5平方的

铜芯线，作为电池电压采样线连接24路接线端子



### (二) 传感器输入端口 1、2

端子序号	端子定义	功能
AGND	参考地	电源及信号参考地
S-IN	传感器信号输入	传感器信号输入
+12V	电源 12V	对传感器提供 12V 电源

### (三) 扩展端口

端子序号	端子定义	功能
GND	参考地	电源参考地
+5V	电源 5V	对外提供 5V 电源
B	485 负	扩展口 485 负
A	485 正	扩展口 485 正

#### (四) 电源输入端子

端子序号	端子定义	功能
V+	电源输入正	直流电源范围 120 到 370V 直流，交流 85V 到 265V
V-	电源输入负	电源参考地
PE	保护地	接大地

#### (五) 通讯端口

端子序号	端子定义	功能
GND1	隔离 485 参考地	隔离 485 参考地
B	485 负	隔离通讯 485 负
A	485 正	隔离通讯 485 正

#### (六) 告警输出 1、2

端子序号	端子定义	功能
常开	常开触点	默认告警或者受远程控制动作
COM	公共触点	公共触点
常闭	常闭触点	默认常闭

该单元标准版本采用 MODBUS 作为接口协议，产品基本版本支持 MODBUS RTU 标准。  
支持的寄存器定义如下：

波特率(默认)：9600

数据位：8

停止位：1

校验位：无

**拨码 BIT7,BIT8 为 485 通讯校验设置：0:无校验 1:奇校验(ODD) 2: 偶校验( evn)**

**即 BIT7,BIT8 都在 OFF 端时或 ON 端时为无校验，**

**BIT7 在 ON ， BIT8 在 OFF 为奇校验**

**BIT7 在 OFF ， BIT8 在 ON 为偶校验**

**( 拨码需重新上电后生效 )**

#### (一) 电池电压模拟数据定义

寄存器类型	寄存器地址	长 度 (BYTE)	数据类型	单位	备注
04	0001	2	Int16	mV	通道 1 电池电压
04	0002	2	Int16	mV	通道 2 电池电压
04	0003	2	Int16	mV	通道 3 电池电压
04	0004	2	Int16	mV	通道 4 电池电压

04	0005	2	Int16	mV	通道 5 电池电压
04	0006	2	Int16	mV	通道 6 电池电压
04	0007	2	Int16	mV	通道 7 电池电压
04	0008	2	Int16	mV	通道 8 电池电压
04	0009	2	Int16	mV	通道 9 电池电压
04	0010	2	Int16	mV	通道 10 电池电压
04	0011	2	Int16	mV	通道 11 电池电压
04	0012	2	Int16	mV	通道 12 电池电压
04	0013	2	Int16	mV	通道 13 电池电压
04	0014	2	Int16	mV	通道 14 电池电压
04	0015	2	Int16	mV	通道 15 电池电压
04	0016	2	Int16	mV	通道 16 电池电压
04	0017	2	Int16	mV	通道 17 电池电压
04	0018	2	Int16	mV	通道 18 电池电压
04	0019	2	Int16	mV	通道 19 电池电压
04	0020	2	Int16	mV	通道 20 电池电压
04	0021	2	Int16	mV	通道 21 电池电压
04	0022	2	Int16	mV	通道 22 电池电压
04	0023	2	Int16	mV	通道 23 电池电压
04	0024	2	Int16	mV	通道 24 电池电压
04	0025	2	Int16	*	查询模块地址
04	0026	2	Int16	0.1V	电池总电压
04	0027	2	Int16	0.1A	传感器输入 1 电流
04	0028	2	Int16	0.1A	传感器输入 2 电流
04	0041	2	Int16	mV	平均电池电压
04	0042	2	Int16	*	有效通道数
04	0043	2	Int16	秒	电池电量功能运行时间, 选用
04	0044	2	Int16	%	SOC, 选用
04	0045	2	Int16	分钟	剩余时间, 选用
04	0046	2	Int16	mV	单体电池电压, 选用
04	0047	2	Int16	*	电池状态, 选用 16: 电池电压异常 08: 不确定状态 04: 电池充电 02: 电池放电
04	0053	2	Int16	*	通道 1~16 的开路告警
04	0054	2	Int16	*	通道 17~24 的开路告警

## (二) 电池电压告警状态位说明:

寄存器类型	寄存器地址	长度 (BYTE)	数据类型	单位	备注
04	0029	2	Int16	*	17-24 通道上限告警
04	0030	2	Int16	*	1-16 通道上限告警
04	0031	2	Int16	*	17-24 通道下限告警
04	0032	2	Int16	*	1-16 通道下限告警
04	0033	2	Int16	*	17-24 通道异常告警
04	0034	2	Int16	*	1-16 通道异常告警

### 1) 电池电压上限告警:

对应单体电池电压超过上限时触发上限告警, 支持 MODBUS 用户可设, 默认为 14.5v.

寄存器类型	寄存器地址	长度 (BYTE)	数据类型	单位	备注
04	0029	2	Int16	*	17-24 通道上限告警
04	0030	2	Int16	*	1-16 通道上限告警

寄存器 0030 的值 BIT0~BIT15 位对应 1~16 电池通道的电压是否超出上限值；  
寄存器 0029 的值 BIT0~BIT7 位对应 17~24 电池通道的电压是否超出上限值。  
超出上限值的通道电池，对应位置 1，否则为 0。

例如：

寄存器 0029 的值为 17，二进制表示为 0000 0000 0000 1001，则表示电池通道 17 及 20 电池上限告警；

寄存器 0030 的值为 12，二进制表示为 0000 0000 0000 1100，则表示电池通道 3 及 4 电池上限告警。

**回差：**上限告警支持有回差撤销告警模式，巡检系统设有 2% 的上限值回差。

### 2) 电池电压下限告警：

对应电池电压低与下限时,触发电池下限告警. 该下限值支持 MODBUS 设置，默认为 10.7V。

寄存器类型	寄存器地址	长度 (BYTE)	数据类型	单位	备注
04	0031	2	Int16	*	17-24 通道下限告警
04	0032	2	Int16	*	1-16 通道下限告警

寄存器 0032 的值 BIT0~BIT15 位对应 1~16 电池通道的电压是否超出下限值；  
寄存器 0031 的值 BIT0~BIT7 位对应 17~24 电池通道的电压是否超出下限值。  
超出下限值的通道电池，对应位置 1，否则为 0。

例如：

寄存器 0031 的值为 192，二进制表示为 0000 0000 1100 0000，则表示电池通道 23 及 24 电池下限告警；

寄存器 0032 的值为 49152，二进制表示为 1100 0000 0000 0000，则表示电池通道 15 及 16 电池下限告警。

**回差：**下限告警支持有回差撤销告警模式，巡检系统设有 2% 的下限值回差。

### 3) 电池电压不平衡告警(异常)：

电池异常告警指所单体电池偏离平均值超出了用户设置的偏差值。偏差值同样支持用户 MODBUS 可设。

寄存器类型	寄存器地址	长度 (BYTE)	数据类型	单位	备注
04	0033	2	Int16	*	17-24 通道异常告警
04	0034	2	Int16	*	1-16 通道异常告警

寄存器 0034 的值 BIT0~BIT15 位对应 1~16 电池通道位电压偏差是否超出用户设置的偏差值，如果超出该通道对应的位置 1，否则为 0。

寄存器 0033 的值 BIT0~BIT7 位对应 17~24 电池通道电压偏差是否超出用户设置的偏差值，如果超出该通道对应的位置 1，否则为 0。

偏差默认为：5%。当有异常发生时（即超出），系统置相应告警位，同时对应继电器输出。

**回差：**巡检单元系统设有 1/2 用户配置的偏差的回差值。如需撤销告警，电池电压偏差必须小于 1/2 的用户配置的偏差值。

### (三) 继电器控制说明:

当 24 个电池通道中所接电池电压存在有超过用户所设置的偏离平均电压的偏差值时，输出 1 将输出继电器告警；当 24 个电池通道中所接电池电压存在有超过用户所设置的上限或者低于用户所设置的下限时，输出 2 将输出继电器告警。

为了方便用户丰富的利用干接点继电器功能，巡检单元继电器动作同时支持用户上位机控制，即巡检单元不再控制继电器的输出功能，完全交由上位机来控制。通过对 03(06)命令设置 0002 寄存器的值来实现，具体说明如下：

0002 寄存器位	备注
Bit0	远程控制继电器 2 开关位，0 释放，1 动作
Bit1	继电器 2 下限告警时自动释放使能位
Bit2	继电器 2 上限告警时自动释放使能位
Bit3	继电器 2 不平衡时自动释放使能位
Bit4	远程控制继电器 1 开关位，0 释放，1 动作
Bit5	继电器 1 下限告警时自动释放使能位
Bit6	继电器 1 上限告警时自动释放使能位
Bit7	继电器 1 不平衡时自动释放使能位
Bit8	继电器 2 下限告警动作使能位
Bit9	继电器 2 上限告警动作使能位
Bit10	继电器 2 不平衡告警动作使能位
Bit11	继电器 2 远程控制使能位
Bit12	继电器 1 下限告警动作使能位
Bit13	继电器 1 上限告警动作使能位
Bit14	继电器 1 不平衡告警动作使能位
Bit15	继电器 1 远程控制使能位

当该寄存器值为 0 时，继电器动作由设备自带默认功能动作，即两继电器动作分别对应上下限告警和不平衡告警。

用户也可按照自己的实际进行相应的配置来选择自己想要的动作告警；若用户要自己通过上位机来控制继电器，请务必注意使能继电器对应的远程使能位，同时需要注意的是若上下限和不平衡告警产生自动释放位被使能，则当有上述告警时将自动释放，用户若不想自动释放请注意不要使能该位。以上各位写“1”使能，“0”禁止（不使能）。

**(四) 03 查询、06 配置用户寄存器说明**

寄存器类型	寄存器地址	长度 (BYTE)	数据类型	单位	备注
03	0003	2	Int16	*	第 1 通道电池校准系数 K
03	0004	2	Int16	*	第 1 通道电池校准系数 B
03	0005	2	Int16	*	第 2 通道电池校准系数 K
03	0006	2	Int16	*	第 2 通道电池校准系数 B
03	0007	2	Int16	*	第 3 通道电池校准系数 K
03	0008	2	Int16	*	第 3 通道电池校准系数 B
03	0009	2	Int16	*	第 4 通道电池校准系数 K
03	0010	2	Int16	*	第 4 通道电池校准系数 B
03	0011	2	Int16	*	第 5 通道电池校准系数 K
03	0012	2	Int16	*	第 5 通道电池校准系数 B
03	0013	2	Int16	*	第 6 通道电池校准系数 K
03	0014	2	Int16	*	第 6 通道电池校准系数 B
03	0015	2	Int16	*	第 7 通道电池校准系数 K
03	0016	2	Int16	*	第 7 通道电池校准系数 B
03	0017	2	Int16	*	第 8 通道电池校准系数 K
03	0018	2	Int16	*	第 8 通道电池校准系数 B
03	0019	2	Int16	*	第 9 通道电池校准系数 K
03	0020	2	Int16	*	第 9 通道电池校准系数 B
03	0021	2	Int16	*	第 10 通道电池校准系数 K
03	0022	2	Int16	*	第 10 通道电池校准系数 B
03	0023	2	Int16	*	第 11 通道电池校准系数 K
03	0024	2	Int16	*	第 11 通道电池校准系数 B
03	0025	2	Int16	*	第 12 通道电池校准系数 K
03	0026	2	Int16	*	第 12 通道电池校准系数 B
03	0027	2	Int16	*	第 13 通道电池校准系数 K
03	0028	2	Int16	*	第 13 通道电池校准系数 B
03	0029	2	Int16	*	第 14 通道电池校准系数 K
03	0030	2	Int16	*	第 14 通道电池校准系数 B
03	0031	2	Int16	*	第 15 通道电池校准系数 K
03	0032	2	Int16	*	第 15 通道电池校准系数 B
03	0033	2	Int16	*	第 16 通道电池校准系数 K
03	0034	2	Int16	*	第 16 通道电池校准系数 B
03	0035	2	Int16	*	第 17 通道电池校准系数 K
03	0036	2	Int16	*	第 17 通道电池校准系数 B
03	0037	2	Int16	*	第 18 通道电池校准系数 K
03	0038	2	Int16	*	第 18 通道电池校准系数 B
03	0039	2	Int16	*	第 19 通道电池校准系数 K

03	0040	2	Int16	*	第 19 通道电池校准系数 B
03	0041	2	Int16	*	第 20 通道电池校准系数 K
03	0042	2	Int16	*	第 20 通道电池校准系数 B
03	0043	2	Int16	*	第 21 通道电池校准系数 K
03	0044	2	Int16	*	第 21 通道电池校准系数 B
03	0045	2	Int16	*	第 22 通道电池校准系数 K
03	0046	2	Int16	*	第 22 通道电池校准系数 B
03	0047	2	Int16	*	第 23 通道电池校准系数 K
03	0048	2	Int16	*	第 23 通道电池校准系数 B
03	0049	2	Int16	*	第 24 通道电池校准系数 K
03	0050	2	Int16	*	第 24 通道电池校准系数 B
03	0051	2	Int16	mV	电池上限配置
03	0052	2	Int16	mV	电池下限配置
03	0053	2	Int16	A	电流传感器 2 量程, 选用
03	0054	2	Int16	节	单体电池节数, 选用
03	0055	2	Int16	A	电流传感器 1 量程, 选用
03	0056	2	Int16	%	偏差值
03	0057	2	Int16	0.1Ah	电池标称容量, 选用
03	0058	2	Int16	*	获取实际容量标识, 选用
03	0059	2	Int16	*	获取的实际容量, 选用
03	0060	2	Int16	*	保护数据配置解锁
03	0061	2	*	Int16	用户数据配置标志
03	0062~0071	2	*	Int16	设备序列号(保留)
03	0072	2	*	Int16	保护数据配置标志
03	0001	2	Int16	*	波特率: 0bxxxxxx01:4800 0bxxxxxx10:9600 0bxxxxxx0xx: 单电流传感器 0bxxxxxx1xx: 双电流传感器模式(充放电独立)
03	0002	2	Int16	*	远程继电器控制配置模式

设备出厂时经过专用精密设备校准,校准系数仅供用户参考,非特殊情况不得修改,以免影响测量精度.



### (五) 拨码地址设置说明:

设置地址支持 1~63 范围可设。超出范围则为 1。用户设置好地址需要重新上电方能生效。拨码地址按照 8 位拨码开关的不同设置得到对应的地址，对应位拨码开关在上为 1，拨下为 0。地址计算公式为：

$$\text{BIT0} \times 1 + \text{BIT1} \times 2 + \text{BIT2} \times 4 + \text{BIT3} \times 8 + \text{BIT4} \times 16 + \text{BIT5} \times 32$$

**例 1：**拨码 1、2、3、5 拨下，拨码 4、6 在上，则拨码地址为  $0 \times 1 + 0 \times 2 + 0 \times 4 + 1 \times 8 + 0 \times 16 + 1 \times 32 = 40$ ，地址为 40。

**例 2：**如下图



地 址 为  
 $1 + 4 + 8 = 13$

拨码 BIT7, BIT8 为  
485 通讯校验设置：0:无  
校验 1:奇校验 (ODD) 2:  
偶校验 (even)

**BIT7, BIT8 都在 OFF 端或 ON 端时为无校验，**

**BIT7 在 ON，BIT8 在 OFF 为奇校验**

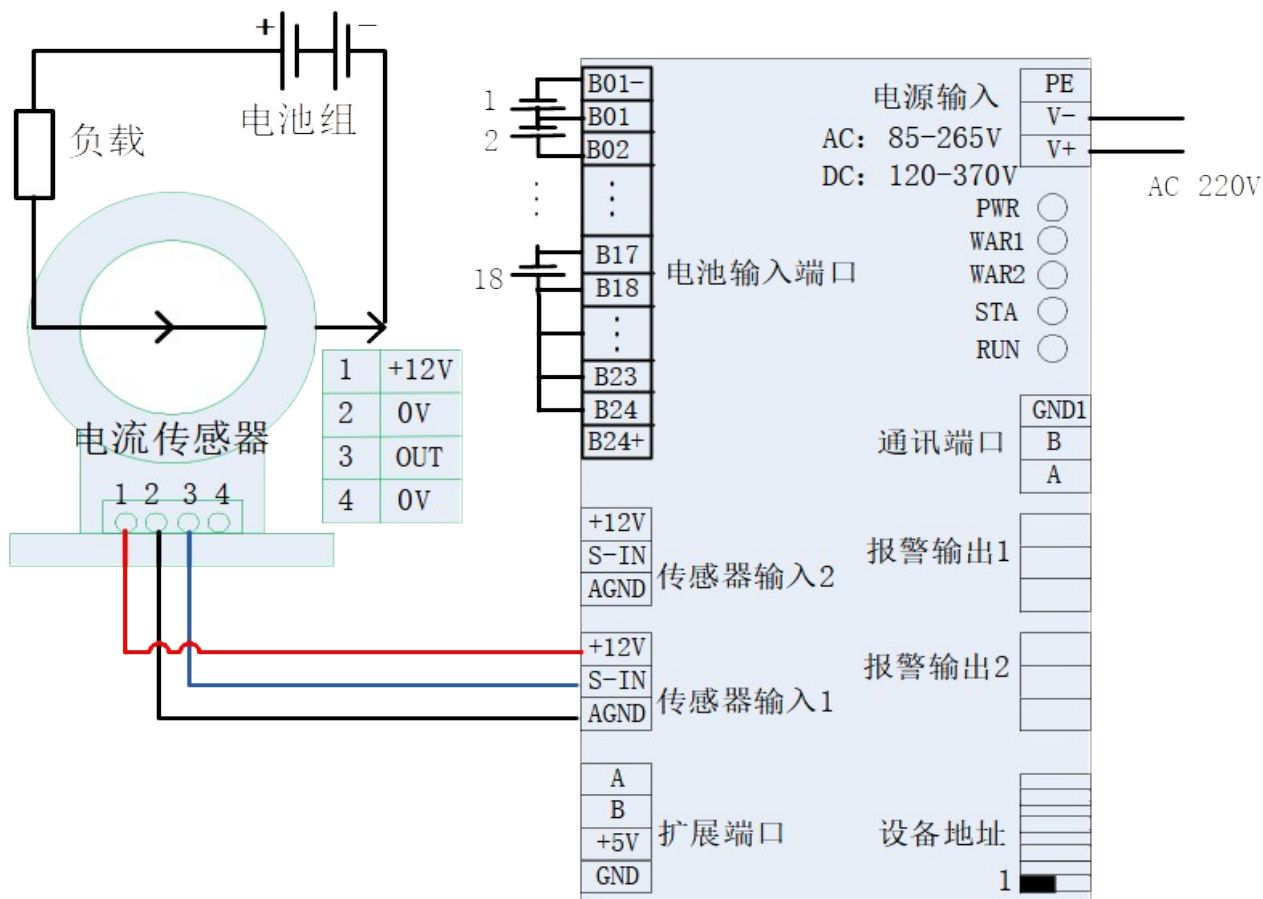
**BIT7 在 OFF，BIT8 在 ON 为偶校验**

波特率设置在 0001 寄存器中，支持 4800、9600bits/s 可设，bit1bit0 设置(01)1 为 4800bits/s，(10)2 为 9600bits/s。

**设备地址,波特率设置完成,均需重新上电方能有效。**

## 附录

### (一) 50A 电流传感器连接说明

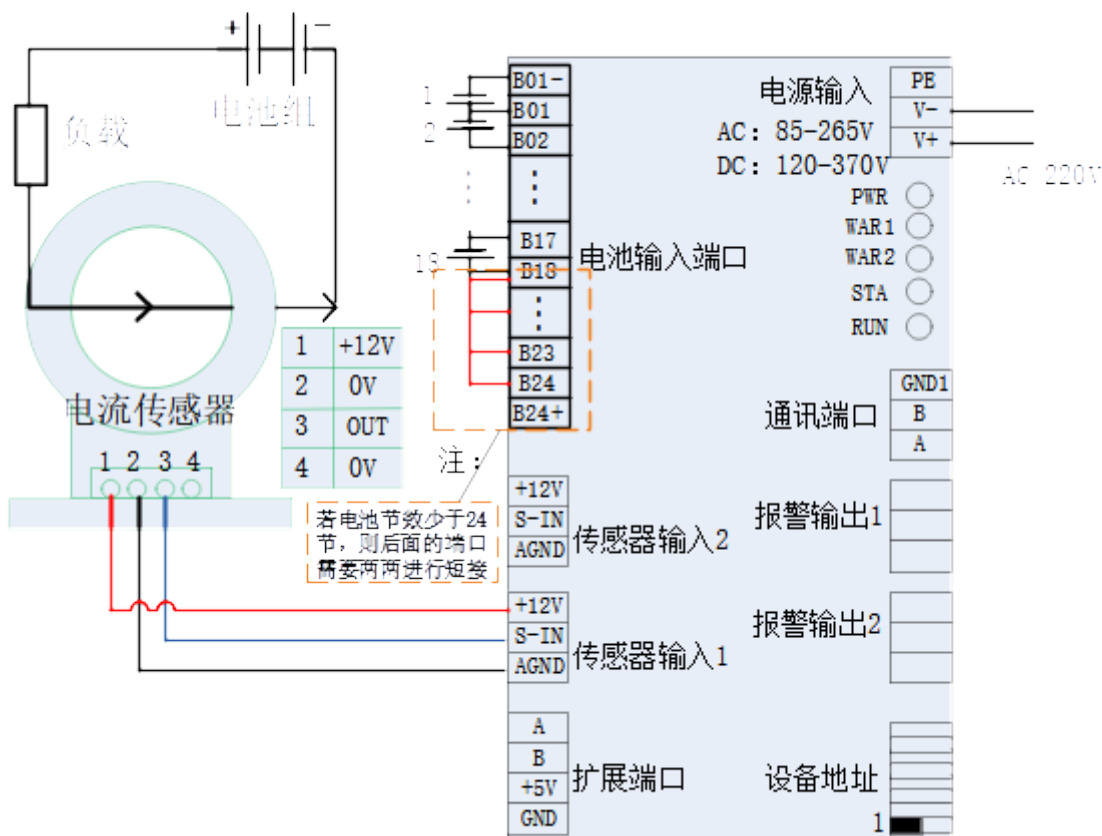


**50A 电流传感器**：正面四个端子从左到右分别为 1234。电流传感器的 1 和 2 为电源输入，分别接传感器输入的+12V 与 AGND 端子；3 为传感器信号输出端，接传感器输入的 S-IN 端子。如上图所示。

**100A 电流传感器**:1 接 12V 4 接 GND 3 接 S-in

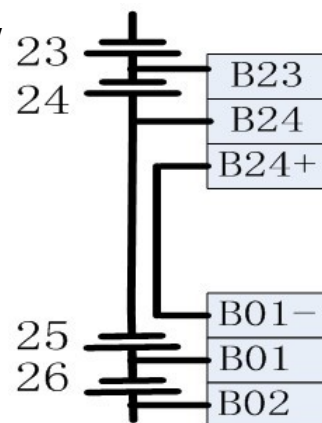
电流传感器顶部有个箭头表示电流的方向，由电池组正极向负极穿过。

注：如果电池数少于24个，后面电池输入端口应该两两进行短接，如下图所示：



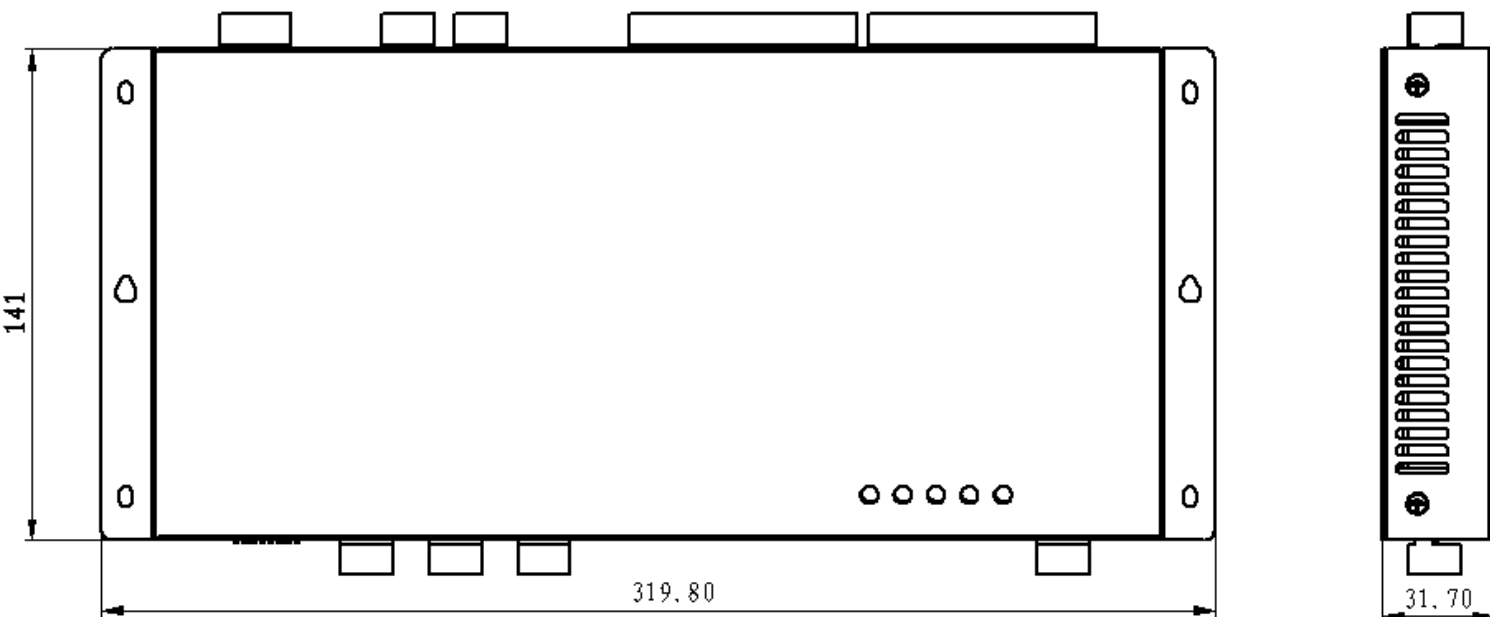
## (二) 多个电池巡检单元级联说明

如串联检测的电池数量超过24个，需使用多个电池巡检单元级联，则由前一个单元的B24+端子接线到下一个单元的B01-端子。如右图：



## (三) 设备外形尺寸

长 320mm\*宽 141mm\*高 30mm



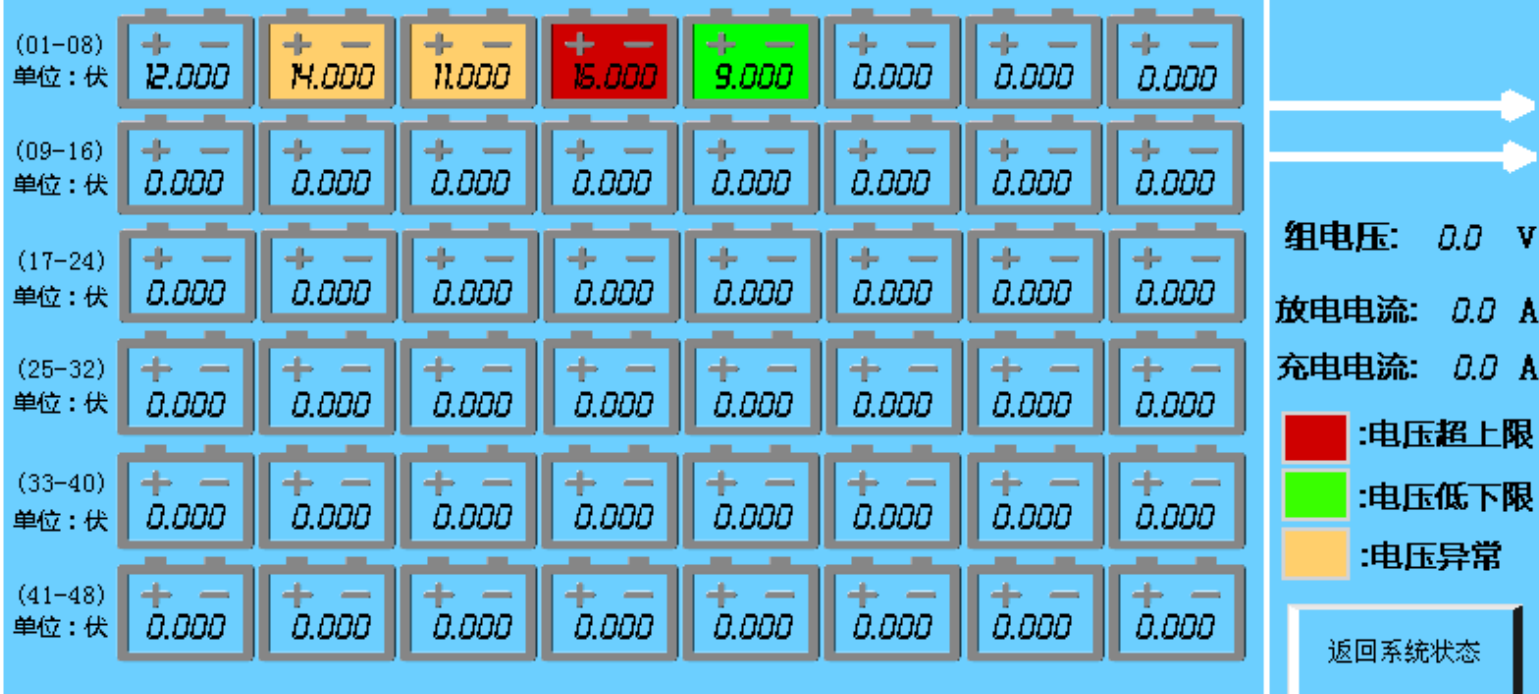


欢迎使用

电池组1单节电压

2017/09/08

17:32 星期五



通过该屏能显示监控电池的运行数据，同时支持动态的显示当前告警，提供额外的MODBUS 协议 485 口，供系统集中监控采集电池的运行数据。

## 2) 霍尔电流传感器.

通过选用霍尔电流传感器,即可实现电池的充放电电流检测功能,同时可以具有电池剩余放电时间预测,电池有效容量侦测等功能. 由于充电电流和放电电流相差悬殊,我们特意设计了两个独立的通道,可分别用于测量充电电流和放电电流.

### 关于电池巡检的电流传感器量程计算和选配标准

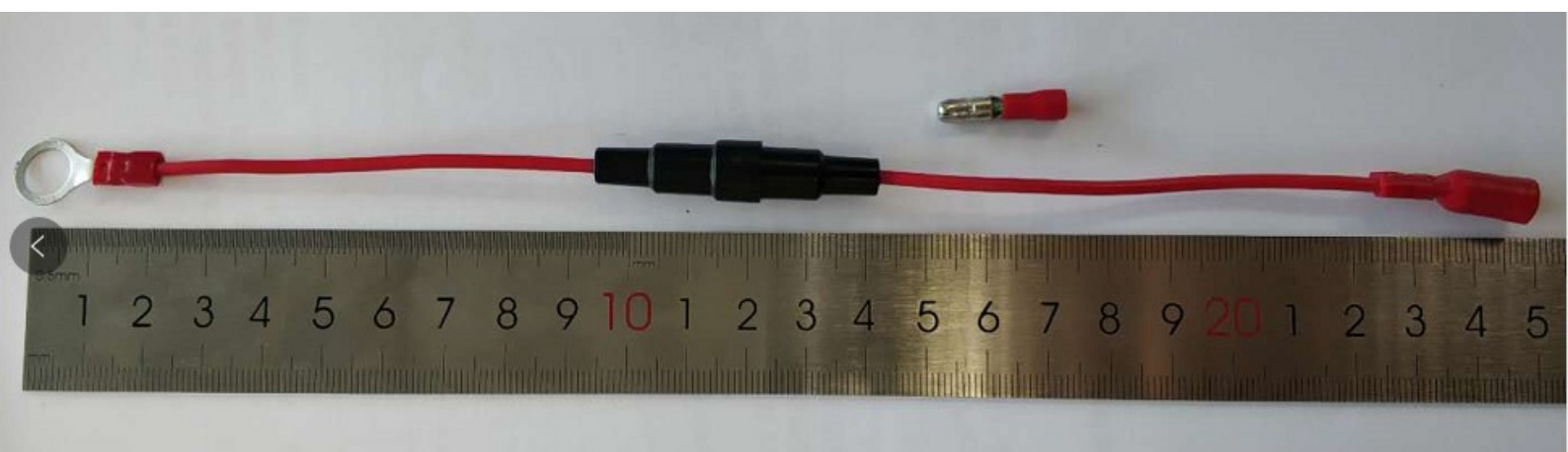
按照公式 电流传感器量程 > ( 电池组对应的负载或功率/电池组电压\*120% ) / (电池组的组数/2)



3) 3)  
3) 电

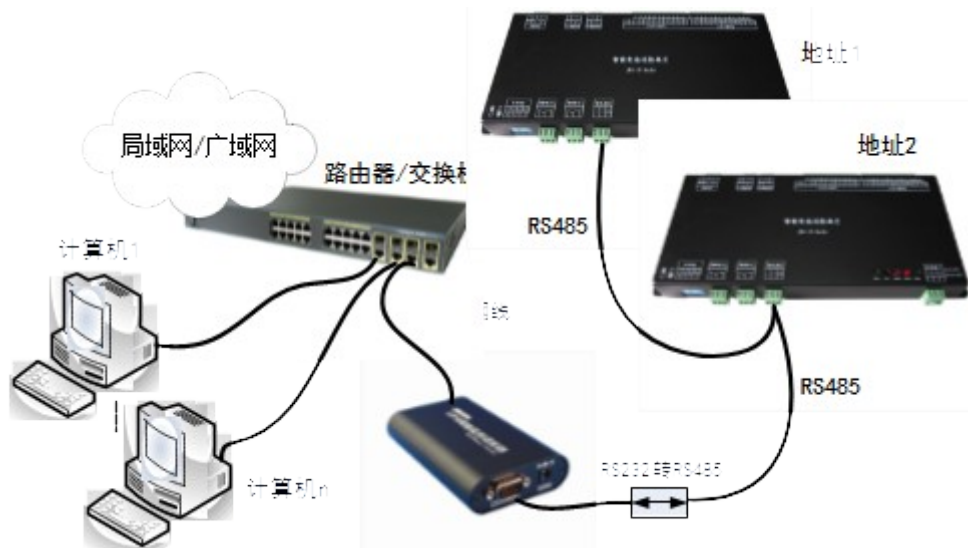
#### 池采样连接线.

为了方便客户的安装,同时兼顾处理好安装过程的可靠性和安全性,我们专门定做了电池连接的采样线. 该采样线分段式设计,方便电池更换,检测维护时拆卸.. 同时在检测线内置了保护电阻,可以避免电池线短路的危险.



#### 4) 远程网络管理卡

为了方便部分客户远程管理的需要,我们还专门配套开发了网络管理卡.用户可通过网络,直接以 WEB 的方式,随时查看电池状态.



动力监控 - Windows Internet Explorer

http://192.168.0.100/indexnet.asp

## 机房动力监控系统

系统登陆时间  
10/04/2013  
20:39:19

登陆用户: admin  
操作权限: 管理  
IP: 192.168.0.100

电池组基本信息-----通讯正常					
电池总数	48.00节	电池组数	2.00组	安装时间	01/01/2004
异常总数	4.00个	过压个数	2.00个	低压个数	2.00个

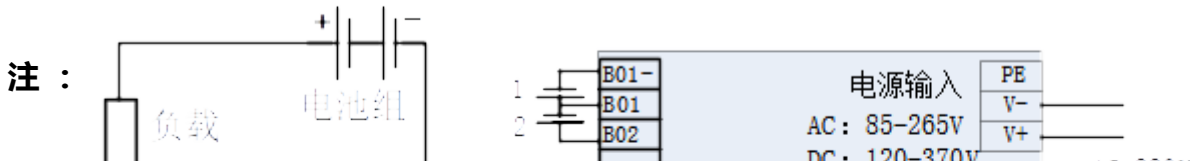
电池组[1] 电压: 300.00V 电流: 11.20					
序号	状态	电压	序号	状态	电压
电池[1]	正常	12.35V	电池[2]	正常	12.35V
电池[3]	正常	12.44V	电池[4]	正常	12.45V
电池[5]	正常	12.53V	电池[6]	正常	12.54V
电池[7]	正常	13.24V	电池[8]	正常	13.25V
电池[9]	正常	13.43V	电池[10]	正常	13.45V
电池[11]	正常	13.52V	电池[12]	正常	13.54V
电池[13]	正常	14.23V	电池[14]	正常	14.25V
电池[15]	正常	14.32V	电池[16]	正常	14.35V
电池[17]	正常	14.52V	电池[18]	电池电压过低	14.53V
电池[19]	正常	15.43V	电池[20]	正常	15.42V
电池[21]	正常	15.24V	电池[22]	正常	15.23V
电池[23]	正常	15.34V	电池[24]	正常	15.32V

电池组[2] 电压: 300.00V 电流: 12.30					
序号	状态	电压	序号	状态	电压
电池[1]	电池电压过低	15.00V	电池[2]	电池电压过高	14.00V
电池[3]	正常	13.00V	电池[4]	正常	12.00V
电池[5]	正常	11.00V	电池[6]	正常	12.00V
电池[7]	正常	13.00V	电池[8]	正常	14.00V
电池[9]	正常	15.00V	电池[10]	正常	14.00V
电池[11]	正常	13.00V	电池[12]	正常	12.00V
电池[13]	正常	11.00V	电池[14]	正常	12.00V
电池[15]	正常	13.00V	电池[16]	正常	14.00V
电池[17]	正常	15.00V	电池[18]	正常	14.00V
电池[19]	正常	13.00V	电池[20]	正常	12.00V
电池[21]	正常	11.00V	电池[22]	正常	12.00V



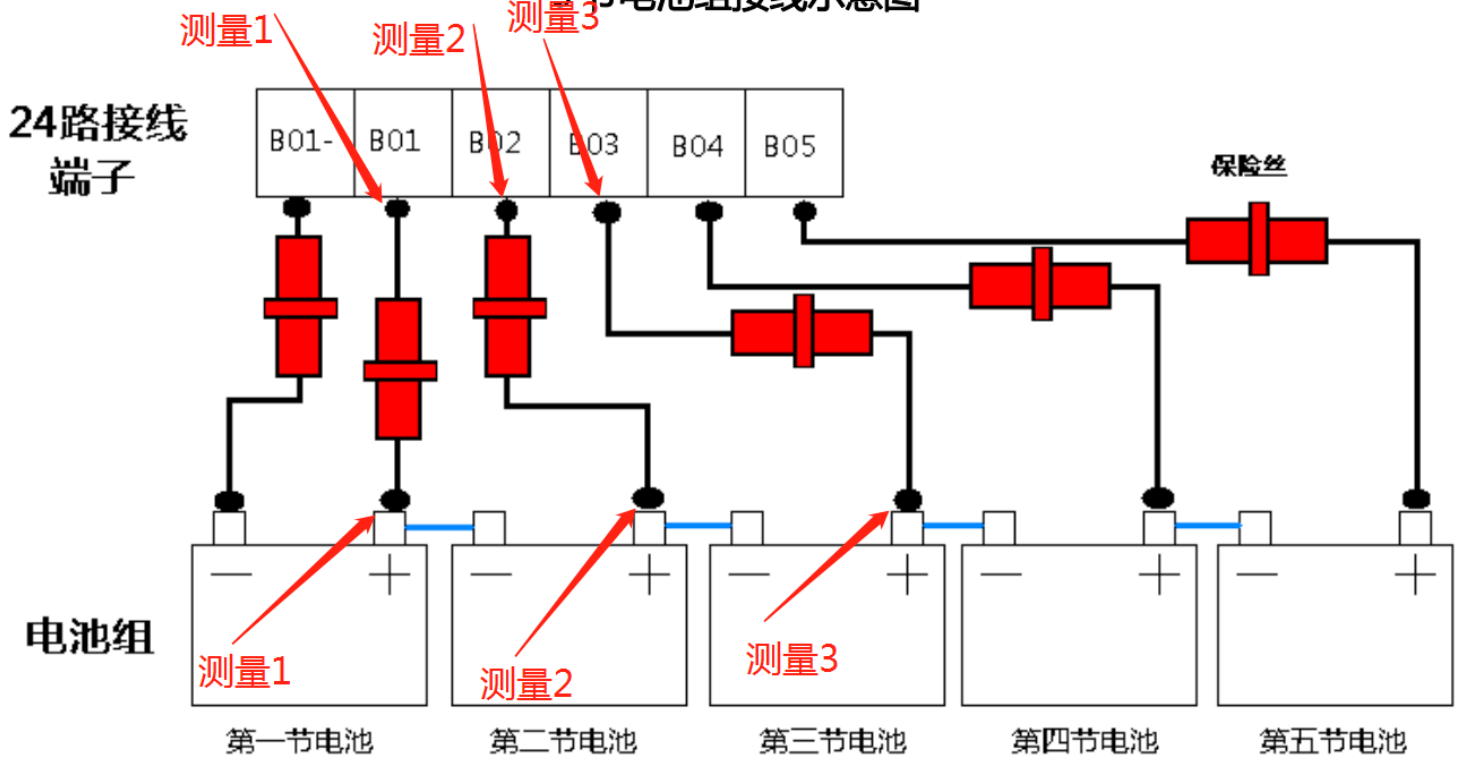
## 八、常见问题及解决方法

### 1、电池节数少于 24 路时如何接线？



测量线路是否导通

5 节电池组接线示意图



当电池节数少于 24 节时，则后面的端子需要两两进行短接

(1) 建议按下图排查采样线

如确认有线路是**不导通**的则可以确认线路是开路的，再遵循以下步骤排查

a、测量上

图 1 处不导

通

请检查子弹头

压线的位置是否压好，有没有松

动或空接的情况， **建议**：重新压紧该处



b、测量上图 2 处不导通

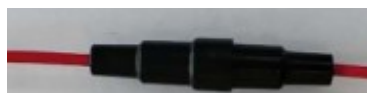
(1) 检查采样线的该 2 处位置的线路是否固定无松动，是否不会摇晃



**建议**:重新压紧这 2 处

(2) 检查保险丝处的安装内部弹簧是否顶住了保险丝，可以导致保险丝接触不良

可以尝试晃动采样线看看保险丝处是否有响声



**建议：**拧开保险丝安装套重新接稳保险丝

并且检查保险丝是否存在

受潮或者烧坏的情况，如

出现上述情况，请更换备



用线

### 3.与上位机通讯不上如何排查？

- (1) 确认 24 路智能电池巡检单元模块的拨码地址
- (2) 确认通讯端口的接线顺序
- (3) 确认上位机软件的波特率和地址是否和模块一致

**广州市**  
**竣达智**  
**能软件技术有限公司**



地址:广州市萝岗区科学城彩频路 9 号科学软件园 B 栋 902-7

总机：(+8620) 32052760

传真：(+8620) 32058401

网站: [www.Junda-Tech.com](http://www.Junda-Tech.com)

邮箱：Support@junda-tech.com