

# 钜微电源监控系统

## MP03 电源监控规格书

## 声明：

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

您购买的产品、服务或特性等应受本公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有

## 前言概述

---

MP03 产品规格书包含：产品介绍，用户接口定义，常用功能介绍，LCD 界面使用，本监控初始参数介绍。

本文中图片，仅供参考。

## 阅读对象

本文档主要适应一下工程师：

销售工程师

技术支持工程师

维护工程师

测试工程师

# 目录

前言概述 .....	1-3
1 产品介绍 .....	1
1.1 产品描述 .....	1
1.2 产品特性 .....	2
2 操作界面与接口 .....	4
2.1 接口定义 .....	4
2.2 LCD 与按键介绍 .....	5
3 特性描述 .....	7
3.1 整流模块管理 .....	7
3.1.1 整流模块遥信量 .....	7
表 3-1 整流模块遥信量 .....	7
3.1.2 整流模块遥控命令 .....	8
3.1.3 整流模块遥调命令 .....	8
表 3-2 整流模块遥调量 .....	8
3.2 节能管理 .....	8
3.2.1 整流模块智能节能 .....	8
3.2.2 整流模块节能相关参数 .....	8
3.3 下电管理 .....	10
3.3.1 下电功能说明 .....	10
3.3.2 参数设置 .....	10
3.4 蓄电池管理 .....	11
3.4.1 充电管理 .....	11
3.4.2 参数说明 .....	12
表 3-5 均充和浮充参数 .....	12
3.5 温度补偿 .....	13
3.5.1 温度补偿介绍 .....	13
3.5.2 参数说明 .....	13
表 3-6 温度补偿参数 .....	13
3.5.3 高低温告警 .....	13
3.5.4 参数说明 .....	13
表 3-7 高低温告警参数 .....	13
3.5.5 电池测试 .....	14
3.5.6 说明参数 .....	14
3.5.7 电池在位检测 .....	14
3.5.8 用户电量管理 .....	15
3.5.9 查看历史告警 .....	16

3.5.10 告警屏蔽功能.....	16
<b>4 A LCD 显示树图 .....</b>	<b>17</b>
<b>B 告警表 .....</b>	<b>18</b>
B-1 系统告警设置 .....	18
B-2 电池组告警设置 .....	19
B-3 环境告警设置 .....	19
B-4 整流模块告警设置 .....	19
<b>5 C 参数表 .....</b>	<b>20</b>
C-1 交直参数设置 .....	20
C-2 模块参数设置.....	20
C-3 节能管理参数设置.....	20
C-4 下电参数设置.....	20
C-5 蓄电池管理参数设置.....	21
C-6 环境参数设置 .....	21
C-7 输入逻辑设置.....	22
C-8 输出干接点设置.....	22
C-9 输出干接点关联.....	22

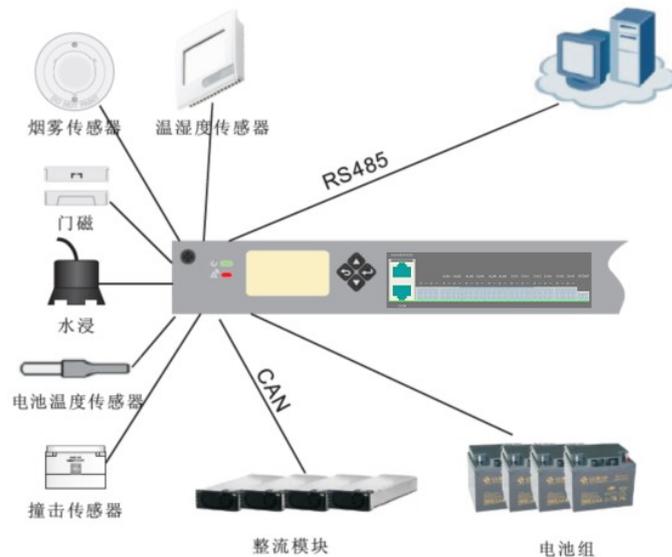
## 1.1 产品描述

MP03 是一款体积小巧的站点监控模块，支持华为电源模块的监控管理。可获取模块电压、电流、告警信息，可调节模块限流点、过压点、以及控制模块开关机。

MP03 可以与支持电总协议的第三方网管远程通信。方便用户远程管理多个站点的电源系统。

MP03 向用户提供 LAN(可选)、一路北向 RS485、两路南向通信接口、传感器接口（环境温度、湿度、电池温度，门磁，水浸、烟雾）、4 路数字输入接口、6 路输出干接点接口（额定容量为 0.5A 125VAC/1A 30VDC）、两级防雷检测、6 路电流检测、5 级下电管理，4 路用户电量记录、电池管理、系统节能等，满足用户对电源监控功能的需求。MP03 支持声光告警、干接点上传、RS485 上传方式，将电源系统内的环境信息，以及告警信息上报。

图 1-1 监控管理示意图



## 1.2 产品特性

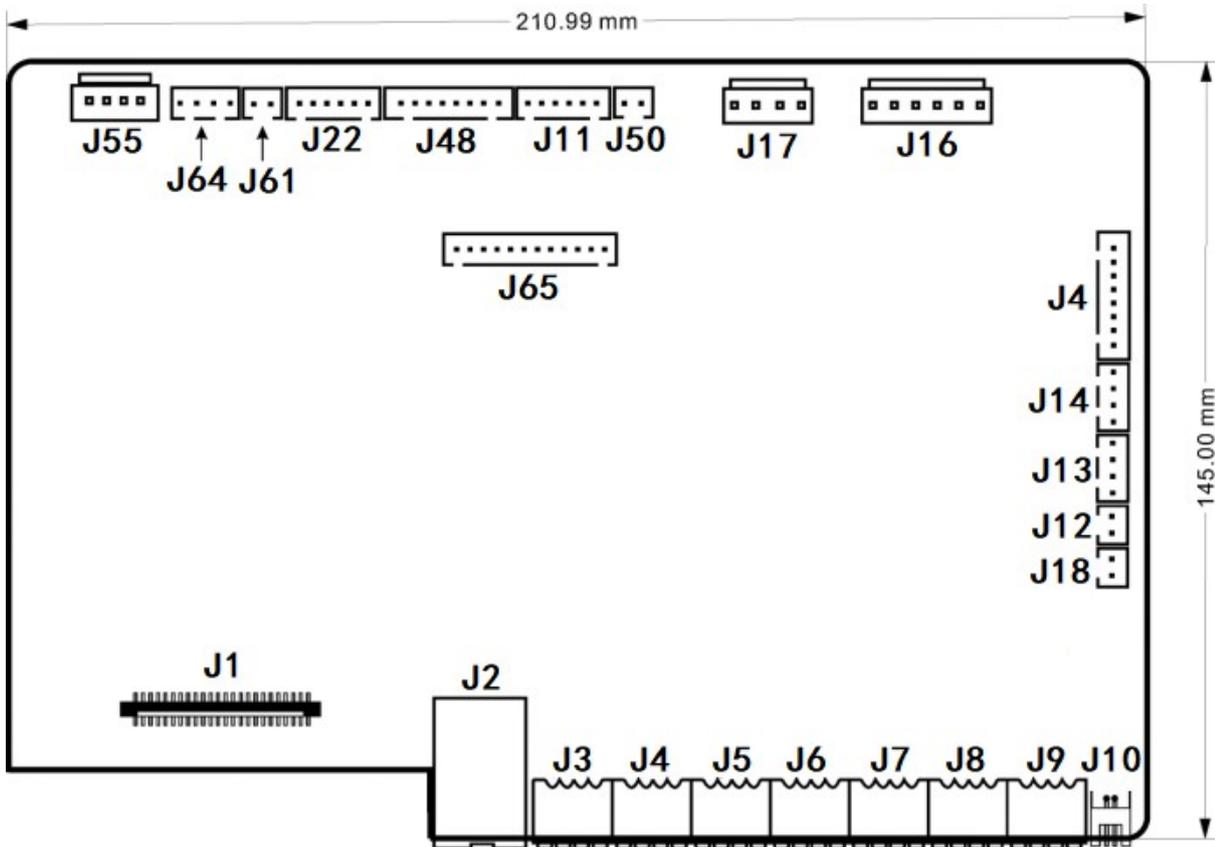
MP03 支持如下特性：

- **支持实时检测电源系统的运行状态**
  - 交、直流信息检测
  - 整流模块信息检测
  - 电池信息检测
  - 环境温度、电池温度、环境湿度、门磁、烟雾、水浸检测
  - 6 路干接点输入信号检测
  - 交流防雷和直流防雷检测
  - 电池在位检测
  - 电池熔丝和负载熔丝检测
- **支持告警实时检测和上报**
  - 支持 6 路告警干接点输出，输出逻辑常开/常闭可选，可关联不同告警信息。
  - 告警等级可设置（紧急/关闭）
  - 声光告警功能
  - 1000 条历史告警记录
- **支持远程管理**
  - RS485 接口，电总协议，
  - FE 接口(支持 SNMP、WEB 可选)
- **支持灵活的整流模块管理**
  - 可控制整流模块的输出电压
  - 可控制整流模块的最大输出电流
  - 可控制整流模块的开关机
- **支持有效的节能管理**
  - 整流模块智能休眠管理
  - 整流模块系统限流管理

- **支持完善的电池管理**
  - 电池充电管理（手动/自动）
  - 电池温度补偿
  - 电池高低温告警
  - 电池充电限流管理
  - 电池低压下电保护(手动/自动)
  - 电池在位检测
  - 电池高温保护
  
- **支持下电管理**
  - 5级独立下电管理
  - 两种下电管理方式（手动/自动）
  - 下电电压可调节
  
- **支持4路用户电量计量**
  - 电流、电量、用电比例信息
  - 每月定时存储用户使用的总电量
  - 电量存储日期可设置
  
- **高精度计量**
  - 输入交流电压测量精度  $\leq \pm 1\%$
  - 输入直流电压测量精度  $\leq \pm 1\%$
  - 电流检测精度  $\leq \pm 1\%$ （小电流偏差  $\pm 0.5A$ ）
  - 电池温度精度  $\leq \pm 2\%$
  - 环境温度  $\leq \pm 2^{\circ}C$
  - 环境湿度  $\leq \pm 5\%$
  - 直流电量  $\leq 5\%$
  -
  
- **支持峰放谷充节能方式(选配)**
  - 三段式充放电功能
  - 远程升级

## 2.1 接口定义

图 2-1 MP03 板内接口定义

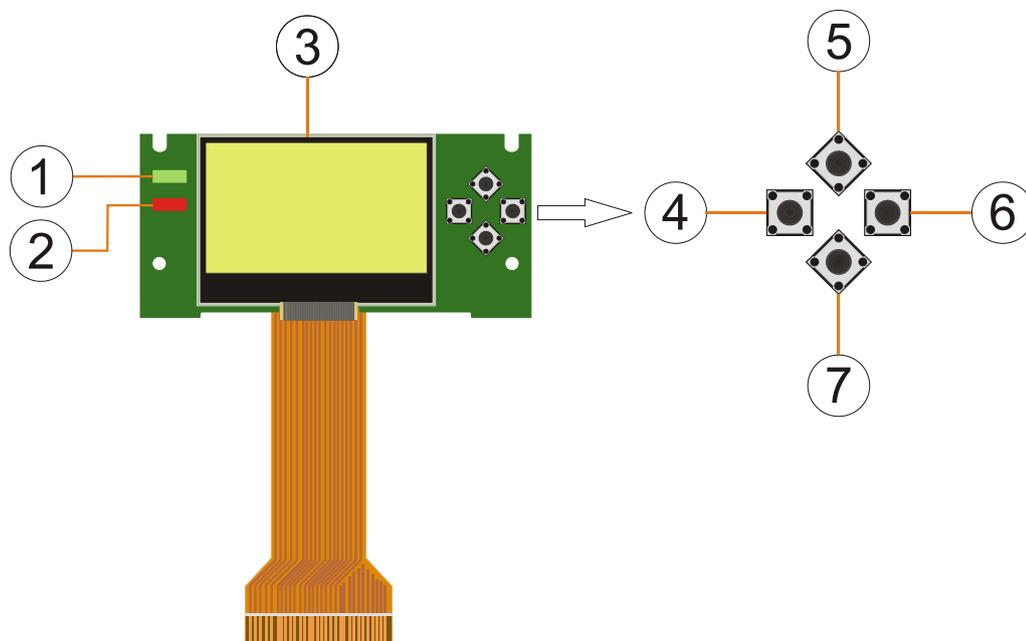


- |                  |                    |                   |
|------------------|--------------------|-------------------|
| ① J55 供电接口(-48V) | ② J64 电池电流接口       | ③ J61 输入电压采集口     |
| ④ J22 负载电流接口     | ⑤ J48 电池熔丝检测接口     | ⑥ J11、J65 负载熔丝检测口 |
| ⑦ J50 模块通讯口      | ⑦ J17、J16 LVD 下电检测 | ⑨ J4 防雷接口         |
| ⑩ J14 水浸接口       | ⑩ J13 温湿度传感器接口     | ⑫ J12 烟雾接口        |
| ⑬ J18 门磁接口       | ⑬ J10 电池温度传感器      | ⑮ J7 J8, J9 干接点输入 |
| ⑯ J4、J5、J6 干接点输出 | ⑰ J3 南向 RS458      | ⑱ J2 北向 RS485 接口  |
| ⑳ J1 LCD 接口      |                    |                   |

## 2.2 LCD 与按键介绍

参数的查看和设置可通过 4 个按键来操作，操作说明如表 2-2 所示。

图 2-2 MP03 LCD 显示



- (1) RUN 运行指示灯
- (2) 告警指示灯
- (3) LCD 显示界面
- (4) 返回按键
- (5) 子菜单上翻或参数修改键
- (6) 子菜单下翻或参数修改键

表 2-1MP03 面板指示灯说明

名称	颜色	状态	说明
运行指示灯	绿色	灭	监控故障/无直流输入
		闪亮 (1HZ)	监控正常运行
告警指示灯	红色	灭	无告警产生
		亮	有告警产生

表 2-2 MP03 按键说明

按键标识	按键名称	说明
5	向上键	按“向上键”或者“向下键”可翻阅菜单和修改参数值
7	向下键	
4	Cannel 键	按“Cannel”键可退回上一级菜单和取消所设置的菜单值。
6	Enter 键	按“Enter”可进入主菜单或进入下一级子菜单，以及可以保存参数值。
<p>说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 分钟内无按键操作，LCD 背光灯关闭。</li> <li>1 分钟内无按键操作，LCD 返回主界面。</li> </ol>		

### 3.1 整流模块管理

#### 3.1.1 整流模块遥信量

整流模块遥信量如表 3-1 所示。

表 3-1 整流模块遥信量

参数	说明
输出电压	整流模块输出电压显示值
输出电流	整流模块输出电流显示值
限流点	整流模块输出限流值百分比。如：50A 模块，限流点为 120%，则模块限流值为 60A（50*120%）。
交流输入电压	整流模块交流输入电压值。
开关机状态	指示整流模块当前状态是开机/关机
限流状态	指示整流模块当前限流/不限流
故障	指示整流模块正常/故障
通信中断	指示监控模块与整流模块通信正常/中断
保护	指示整流模块输出是否正常/保护

### 3.1.2 整流模块遥控命令

在节能禁止的情况下，用户可根据实际需要开启/关闭某个整流模块。

LCD 设置路径：

主菜单->运行控制->模块控制

### 3.1.3 整流模块遥调命令

整流模块遥调如表 3-2 所示。

表 3-2 整流模块遥调量

参数	说明
输出电压	可调节整流模块输出电压，以满足系统输出电压需求。
输出限流点	可设置模块输出限流点，百分数。如：50A 模块，限流点为 120%，则模块限流值为 60A（ $50 \times 120\%$ ）。

菜单设置路径

主菜单->模块设置->模块输出电压；

主菜单->模块设置->模块限流点；

## 3.2 节能管理

### 3.2.1 整流模块智能节能

整流模块在带载较小时，工作效率偏低。为了让系统达到最佳效率点，提高整体运行效率，可开启系统智能节能功能。智能节能是一种通过控制模块工作数量，提高负载效率的工作模式。当电源系统的总负载较小时，关闭部分整流模块，让电源系统中的其它整流模块以较高负荷工作，提高系统的工作效率，达到节能的目的；同时也减少整流模块的工作时间，延长整流模块的使用寿命。

MP03 根据电源系统的带载率不同，计算整流模块的开启数量。在负载减少时，逐个关闭整流模块；负载较大时，MP03 根据当前负载大小适当开启整流模块数量。为了使系统中的整流模块带载工作时间一致，MP03 周期性切换被关闭模块，使不同模块轮流进入工作状态。当不同效率的模块在同一电源系统里工作时，高效率模块具有优先工作权。

### 3.2.2 整流模块节能相关参数

系统节能相关参数设置如表 3-3

表 3-3 整流模块节能相关参数

参数	说明
节能使能	开启：当电源系统满足节能条件时，MP03 使整流模块进入节能状态。 关闭：关闭系统节能功能。
节能测试	开启：将模块循环周期时间改为 5 分钟。 关闭：按照模块循环周期设定值进行节能。
最小工作模块数	节能使能后，最少的整流模块工作数量。 系统设定最小数量为 2。
模块循环周期（天）	整流模块节能一个周期使用时长。节能达到设置时间后，唤醒已关闭模块，关闭另一个正在工作的整流模块。
模块最佳效率点（%）	整流模块转化效率最佳点时，带载电流与额定电流的比值。在该效率点的整流模块的效率最高。休眠开启时，系统的模块效率低于该值时，系统将关闭一个整流模块。  举例：整流模块的额定电流为 50A，单模块在 40A，整体性能最佳，最佳效率点=40A/50A*100% = 80%。
模块冗余点（%）	整流模块的冗余电流与整流模块额定电流的比值。节能开启时，当系统的冗余值低于该值时，系统将开启一个关闭的整流模块。  举例：整流模块的额定电流为 50A，用户希望电源系统需要保证 10A 的冗余电流，模块冗余点 10A/50A*100% = 20% 。
节能结束条件	当系统在节能状态时，若系统出现以下条件中的一种，系统节能中断，开启所有模块，直至告警恢复，系统重新开启节能模式。  1：电池测试开启。 2：模块出现故障/模块保护/通讯失败/模块限流等告警。 3：电池熔丝断。 4：电池组丢失。 5：电池温度高。

LCD 设置路径：  
主菜单  
节能结束条件  
参数设置  
节能设置。

主菜单→运行控制→功能使能→节能使能。

## 3.3 下电管理

### 3.3.1 下电功能说明

下电功能：是指系统在供电不足时，尽可能延长重要负载工作时间的一种管理模式。电源系统中交流输入发生异常或整流模块故障会导致系统输出功率不足，由电池组为负载供电。为保证重要负载的工作时间，系统支持 LLVD 下电功能，防止电池过度放电，损坏电池，系统支持 BLVD 功能。MP03 根据当前电池电压，控制一路 BLVD 和四路 LLVD 下电。交流输入或整流模块恢复正常，电压升至 LLVD 上电电压后，MP03 控制 BLVD 和 LLVD 上电。

下电管理两种模式：

自动模式：自动模式下，用户根据需要，可选择一下两种下电方式：

方式一：时长下电，当交流掉电时，用户 1~4 路负载根据交流掉电时间（时间可设置），进行一次下电保护，当电路中的电池电压低于 38~44V（可调）蓄电池组输出，以保护蓄电池组（第二次下电），当直流电压恢复后应自动再接入，再接入电压 46~52V 可调。

方式二：电压下电，当交流掉电时，用户 1~4 路负载根据电池电压（电压可设置），进行下电保护，即当电池电压低于用户设定值时，该用户进行一次下电保护，当电池电压低于设定电池下电保护点时，电池接触器断开，保护蓄电池组（第二次下电），当直流电压恢复后，应自动再接入，再接入电压 46~52V 可调。

手动模式：用户根据需要，强制进行上电和下电。

**注意：**如果系统处于手动模式的上电状态，若交流掉电时间较长时，电池可能因过度放电而损坏。使用手动模式时，请留意电池剩余容量。

### 3.3.2 参数设置

表 3-4 BLVD、LLVD 参数

参数	说明
BLVD	自动/手动
电池下电电压	自动模式下，系统电压低于此设定值时，BLVD 支路下电。 手动模式下，系统根据用户设置的“BLVD 手动”参数，保持上/下电状态。
电池上电电压	自动模式下，系统电压高于此设定值时，BLVD 支持上电。 手动模式下，系统根据用户设置的“BLVD 手动”参数，保持上/下电状态。
LLVD	自动/手动

LLVD 下电电压	自动模式下，系统电压低于此设定值时，LLVD 支路下电。
下电分	手动模式下，系统根据用户设置的“LLVD 手动”参数，保持上/下电状态。

级管理逻辑：

当系统发生交流掉电，模块故障时，产生供电不足，此时，系统会采用电池给负载供电，由于电池容量一定，在电池工作一定时间后，电压降低，不足以支撑所有负载工作，系统会进行 LLVD 下电，断开大功率负载，继续开启重要负载，当电池电压低于一定值时，为保证电池不被过渡放电损坏，系统会进行 BLVD 下电，断开重要负载，让电池处于无消耗状态，等待交流电压恢复。

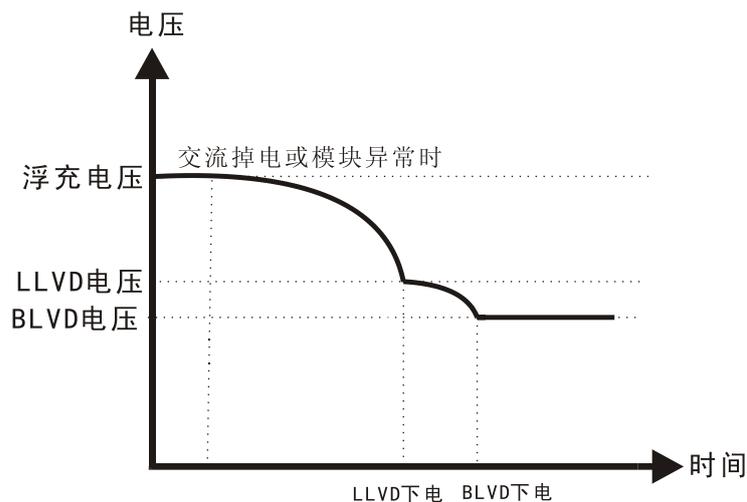


图 3-1 下电逻辑图

备注： 下电功能只有在市电掉电，或者模块发生故障时，才能触发。

开启下电功能 LCD 路径：

主菜单->运行控制->手动控制。

修改下电参数 LCD 路径：

主菜单->参数设置->LVD 设置

## 3.4 蓄电池管理

### 3.4.1 充电管理

MP03 通过调节系统输出电压，使电池处于浮充、均充、测试三种状态：

浮充：用于补偿电池充电饱和后的自放电损耗。

均充：提高系统输出电压快速充满电池，保持较大电流给电池充电模式。

在均充状态，为了避免充电电流过大，对电池造成损坏，MP03 对整流模块输出进行了充电限流控制（允许充电的最大电流），直至电池充满，自动转

换到浮充状态。

测试：为了检测电池是否损坏，对电池进行容量测试。通过计算放电时间长短，判断电池是否能正常使用。

### 3.4.2 参数说明

表 3-5 均充和浮充参数

参数	说明
浮充电压	电池充电饱和后的维持电压。
均充电压	电池充电时，达到的最高电压。
充电限流值	电池充电时的最大电流值，系统通过调节电压维持充电电流。
浮充转均充系数	充电时电流从浮充转化为均充的电流系数 举例：浮充转均充系数为 2%，电池总容量为 100AH 浮充转化为均充的电流值=100AH*2% =2A
均充转浮充系数	充电时，电流从均充转化为浮充的电流系数 举例：浮充转均充系数为 5%，电池总容量为 100AH 浮充转化为均充是的电流值=100AH*5% =5A
定时均充使能	是否周期性开启给电池充电。
定时均充时间间隔	定时均充的周期时间间隔。
均充持续时间	当电池进入定时均充时，维持均充的时间值。
测试终止电压	电池测试结束时电压点。
电池均浮充模式	自动/手动
均浮充控制	均充/浮充（手动模式下有效）
均充中断条件	1：电池高温 2：电池熔丝断 3：交流电压异常 4：模块通讯异常

LCD 设置路径：主菜单->运行设置->电池设置

## 3.5 温度补偿

### 3.5.1 温度补偿介绍

为了减小环境温度对电池的影响，激发电池活性，延长电池寿命，MP03 以电池的最佳工作温度为基准，根据当前的电池温度和用户设置的温补系数和温补中心点，自动调节系统输出电压，以维持稳定的充电电流。温度升高时 MP03 减低系统输出电压，温度降低时 MP03 提高系统输出电压。电池温度传感器未接或故障时 MP03 不进行温度补偿控制。

$$\text{系统输出电压} = \text{浮充电压} - (\text{当前电池温度} - \text{温补中心点}) \times \text{温补系数}$$

### 3.5.2 参数说明

表 3-6 温度补偿参数

参数	说明
温补系数	温度每变化 1℃，补偿给电池充电电压需要调整的幅值 (mV/℃)。
温补中心点	温度补偿的零点。 举例：系统设定输出电压 53.5V，温补系数 100mV/℃，温度中心点 25℃。当前温度 20 摄氏度。 则系统输出电压：53.5 - (20℃-25℃) * 100mV = 54V。

### 3.5.3 高低温告警

随着电池温度的不断升高，MP03 将会产生告警。

当电池温度低于用户设定的低温告警点时，MP03 产生低温告警。

当电池温度高于用户设定的高温告警点时，MP03 产生高温告警。

为了防止电池充电过程中，导致在电池高温上升而发生意外，增加高温保护功能。

### 3.5.4 参数说明

表 3-7 高低温告警参数

参数	说明
高温告警点	当电池温度超过设定的“高温告警点”时，MP03 产生“电池高温告警”。
低温告警点	当电池温度低于设定的“高温告警点”时，MP03 产生“电池低温告警”。

电池高温保护	<p>当电池温度高时，用户选择以下方式，对电池进行保护。</p> <p>禁止：不做任何动作。</p> <p>调低电压：调节模块输出电压（输出电压=浮充电压-温补电压-2.0V）。</p> <p>电池下电：进行 BLVD 下电，直至电池温度恢复正常。</p>
--------	--

LCD 设置路径：主菜单->参数设置->电池设置。

主菜单->运行设置->功能使能。

### 3.5.5 电池测试

为了检测电池的性能和健康度，MP03 支持放电测试功能。设定电池测试终止电压，当电池电压低于终止电压时，MP03 将计算出放电所经历的时间，通过时间判断电池性能的好坏。

### 3.5.6 说明参数

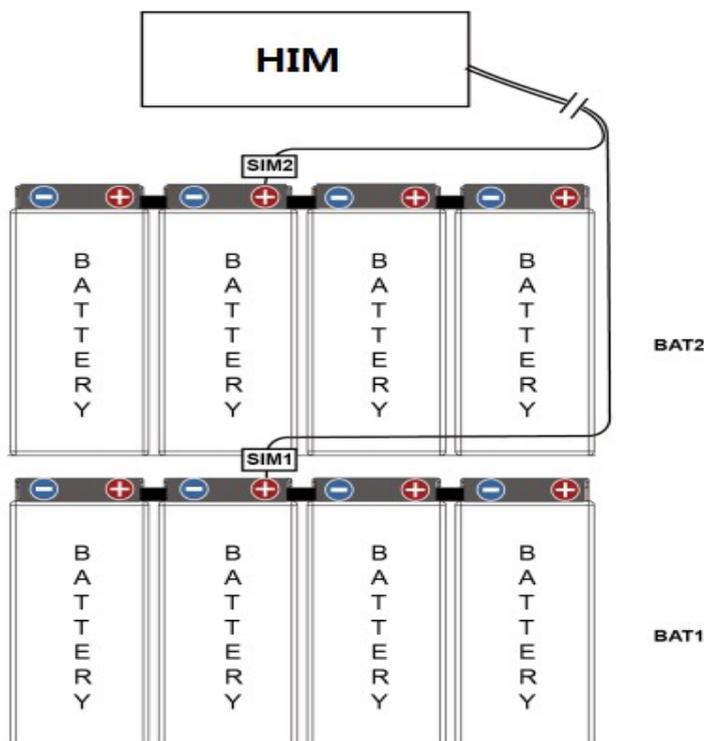
表 3-8 电池测试参数

参数	说明
手动测试使能	用户可根据需要开启/关闭手动测试功能。
电池测试终止电压	电池电压低于此设定值时，测试自动终止。
电池测试所用时间	显示电池测试开始到结束所用时间结果。

### 3.5.7 电池在位检测

MP03 通过对电池中心点电压的检测，判断电池是否在位（被盗或者电池损坏）。当电池发生被盗时，MP03 产生“电池丢失”告警，便于用户及时处理。MP03 最大支持 4 组电池的在位检测，实际数量根据不同电源系统类型而异。

图 3-2 中点电压检测硬件连接图



### 3.5.8 用户电量管理

MP03 管理 4 个用户的用电信息，包涵电流、电量、用电比例。MP03 每月定时存储各用户的累计电量信息，可记录近期 12 月内电量数据，超过 12 个月电量，系统会在下次记录时自动擦除。用户可通过 LCD 手动修改电量定时记录日期。例如：系统设置为每月 4 号，3 时 05 分保存电表数据，每到 4 号，3 时 05 分，系统会保存用户累计用电量，方便查寻用量情况。

表 3-9 电表信息查询参数

参数	说明
实时电量信息	系统显示当各个用户（总用户、用户 1、用户 2、用户 3、用户 4）电量信息，包含电流、电量、用电比例。
历史电量查询	记录各用户（总用户、用户 1、用户 2、用户 3、用户 4）过去 12 个月的电量信息，只存储 12 个月累积电量数据。

配电信息实时信息查询 LCD 路径

主菜单→配电信息→实时电量信息。

配电历史信息查询 LCD 路径

主菜单→配电信息→历史电量查询。

### 3.5.9 查看历史告警

MP03 具有自动保存历史告警记录功能，记录站点在无人值守时发生的告警，记录信息中包含站点告警开始时间、告警恢复时间，方便维护人员进行故障排查和维护。



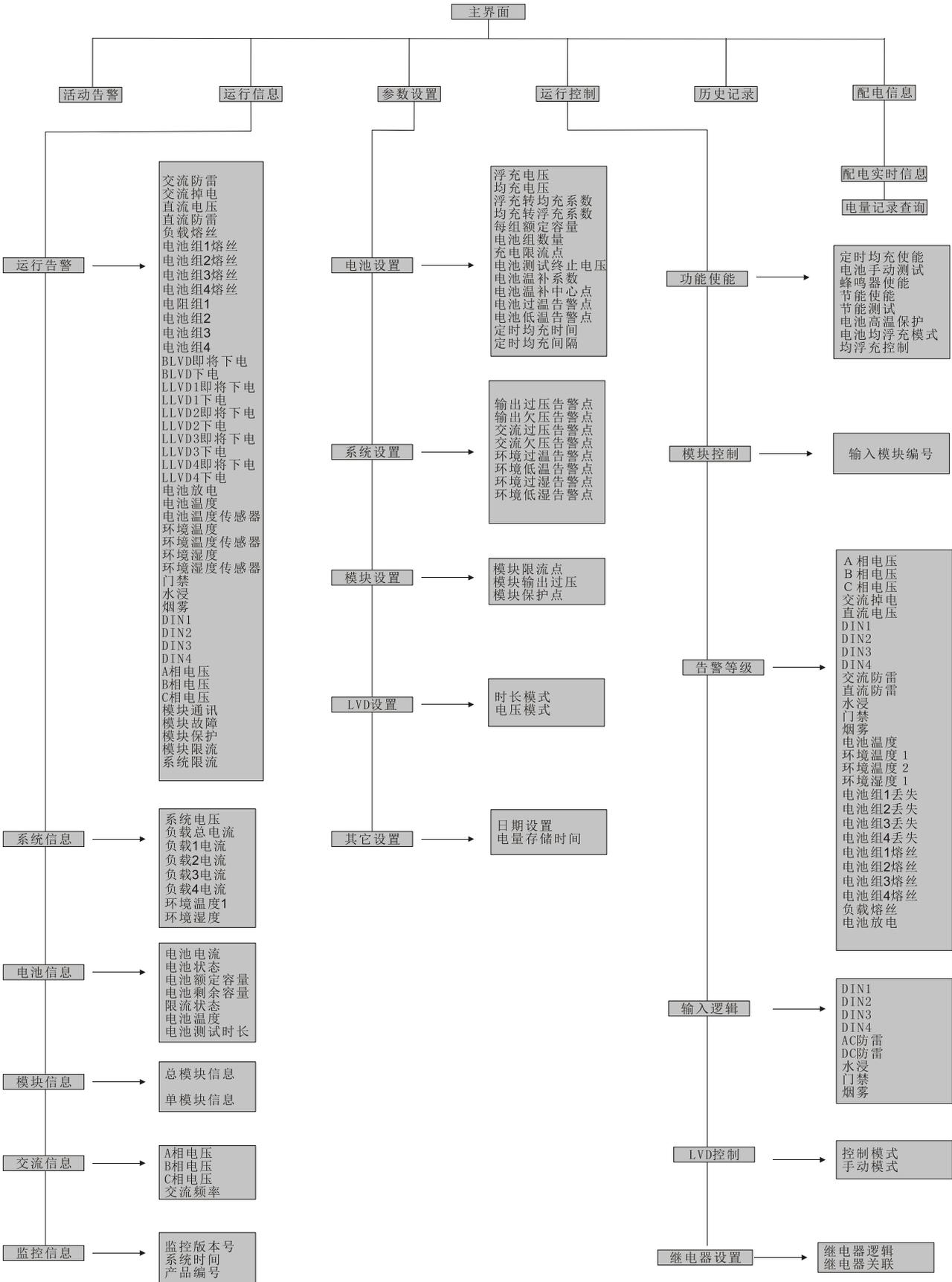
历史记录查询 LCD 路径  
主菜单->历史告警记录

### 3.5.10 告警屏蔽功能

MP03 一共检测系统中的 28 个告警量，用户可以根据自己实际需求，将暂时不需要告警设置为关闭，需要该告警功能时，可在告警等级中将该告警设置为紧急。

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1:A 相电压     | 2:B 相电压     |
| 3:C 相电压     | 4:交流掉电      |
| 5:直流掉电      | 6:DIN1      |
| 7:DIN2      | 8:DIN3      |
| 9:DIN4      | 10:交流防雷     |
| 11:直流防雷     | 12:水浸       |
| 13:门禁       | 14:烟雾       |
| 15:电池温度     | 16:环境温度 1   |
| 17:环境温度 2   | 18:环境湿度 1   |
| 19:电池组 1 丢失 | 20:电池组 2 丢失 |
| 21:电池组 3 丢失 | 22:电池组 4 丢失 |
| 23:电池组 1 熔丝 | 24:电池组 2 熔丝 |
| 25:电池组 3 熔丝 | 25:电池组 4 熔丝 |
| 27:负载熔丝     | 28:电池放电     |

LCD 显示页面树图



## B-1 系统告警设置

LCD 告警名称	告警使能	继电器告警输出
交流防雷器故障	是	ALM4
直流防雷器故障	是	ALM4
交流停电	是	ALM1
交流 A 相过压	是	否
交流 B 相过压	是	否
交流 C 相过压	是	否
交流 A 相欠压	是	否
交流 B 相欠压	是	否
交流 C 相欠压	是	否
交流 A 相缺相	是	否
交流 B 相缺相	是	否
交流 C 相缺相	是	否
直流过压	是	ALM2
直流欠压	是	ALM2
负载熔丝断	是	ALM5
负载 1 即将下电	是	否
负载 1 下电	是	否
负载 2 即将下电	是	否
负载 2 下电	是	否
负载 3 即将下电	是	否
负载 3 下电	是	否
负载 4 即将下电	是	否
负载 4 下电	是	否
DI1 告警	是	否
DI2 告警	是	否
DI3 告警	是	否
DI4 告警	是	否

## B-2 电池组告警设置

LCD 告警名称	告警使能	继电器告警输出
电池即将下电	是	否
电池下电	是	否
电池放电	是	否
电池高温	是	否
电池低温	是	否
电池温度传感未接	是	否
电池 1 熔丝断	是	ALM5
电池 2 熔丝断	是	ALM5
电池 3 熔丝断	否	ALM5
电池 4 熔丝断	否	ALM5
电池 1 丢失	是	否
电池 2 丢失	是	否
电池 3 丢失	否	否
电池 4 丢失	否	否

## B-3 环境告警设置

LCD 告警名称	告警使能	继电器告警输出
环境温度高温	是	否
环境温度低温	是	否
环境温度传感器未接	是	否
环境湿度高湿	是	否
环境湿度低湿	是	否
环境湿度传感器未接	是	否
水浸	是	否
门磁	是	否
烟雾	是	否

## B-4 整流模块告警设置

LCD 告警名称	告警使能	继电器告警输出
整流模块故障	是	ALM3
整流模块保护	是	ALM3
整流模块通信失败	是	ALM3

## C-1 交直参数设置

参数名称	默认值	可选范围
交流过压值	280V	60 - 300
交流欠压值	180V	60 - 300
直流过压值	58V	53 -
直流欠压值	45V	42 - 57
系统限流值	100%	1-120

## C-2 模块参数设置

参数名称	默认值	可选范围
模块限流点	120%	50 - 120
模块输出电压	53.5V	41.9 - 59.0
模块过压保护点	59.0V	58.5 - 60.5

## C-3 节能管理参数设置

参数名称	默认值	可选范围
节能使能	否	开启/关闭
节能测试	否	开启/关闭
最小工作模块数	2	2 - 100
模块循环周期	7天	1 - 365
模块最佳效率点	80%	50 - 100
模块冗余点	20%	10 - 100

## C-4 下电参数设置

参数名称	默认值	可选范围
BLVD	自动	自动/手动
BLVD 下电电压	43.2V	43 - 56
BLVD 上电电压	51.5V	45 - 57
LLVD1	自动	自动/手动
LLVD1 下电电压	46V	43 - 56
LLVD1 上电电压	51.5V	45 - 57

LLVD2	自动	自动/手动
LLVD2 下电电压	46V	43 - 56
LLVD2 上电电压	51.5V	45 - 57
LLVD3	自动	自动/手动
LLVD3 下电电压	46V	43 - 56
LLVD3 上电电压	51.5V	45 - 57
LLVD4	自动	自动/手动
LLVD4 下电电压	46V	43 - 56
LLVD4 上电电压	51.5V	45 - 57

## C-5 蓄电池管理参数设置

参数名称	默认值	可选范围
浮充电压	53.5V	43 - 58
均充电压	56V	43 - 58
浮充转均充电流系数	0.05C10	0.01 - 0.25
均充转浮充电流系数	0.02C10	0.01 - 0.25
每组电池额定容量	100AH	5 - 9999
电池组数量	2 组	0 - 50
充电限流点	0.1C10	0.05 - 0.25
电池终止电压	46V	44.5 - 53
电池温补系数	80mv/°C	0 - 500
电池温补中心点	25°C	5 - 45
电池高温告警值	50°C	25 - 80
电池低温告警值	-10°C	-20 - 20
定时均充使能	关闭	开启/关闭
均充持续时间	9H	1 - 24
定时均充间隔	30 天	1 - 365

## C-6 环境参数设置

参数名称	默认值	可选范围
环境高温告警值	50°C	25 - 80
环境低温告警值	0°C	-20 - 20
环境高湿告警值	90%	50 - 100
环境低湿告警值	20%	0 - 80

## C-7 输入逻辑设置

参数名称	默认值	可选范围
DIN1	常开	常开/常闭
DIN2	常开	常开/常闭
DIN3	常开	常开/常闭
DIN4	常开	常开/常闭
AC 防雷	常闭	常开/常闭
DC 防雷	常闭	常开/常闭
水浸	常开	常开/常闭
门禁	常闭	常开/常闭
烟雾	常开	常开/常闭

## C-8 输出干接点设置

参数名称	默认值	可选范围
ALM1	常开	常开/常闭
ALM2	常开	常开/常闭
ALM3	常开	常开/常闭
ALM4	常开	常开/常闭
ALM5	常开	常开/常闭
ALM6	常开	常开/常闭

## C-9 输出干接点关联

参数名称	默认值	可选范围
ALM1	交流停电	可选
ALM2	直流电压异常	可选
ALM3	模块异常	可选
ALM4	防雷故障	可选
ALM5	系统熔丝断	可选
ALM6	电池温度异常	可选

注：6 路干接点均可关联如下告警：

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1: 防雷故障（交流，直流）  | 2: 交流停电        |
| 3: 交流电压异常（过欠压）  | 4: 直流电压异常（过欠压） |
| 5: 系统熔丝断（负载，电池） | 6: LLVD 下电     |
| 7: BLVD 下电      | 8: DIN1 告警     |

9: DIN2 告警

11: DIN4 告警

13: 烟雾告警

15: 环境温度异常

17: 电池温度异常

19: 模块异常

10: DIN3 告警

12: 水浸告警

14: 门禁告警

16: 环境湿度异常

18: 电池组丢失