

目 录

1、概述	2
2、系统功能特点	2
3、系统技术指标	2
4、系统型号定义及配置	3
5、系统电气原理图	4
6、系统结构及安装	5
7、HSC-PM07 监控模块	7
8、HSC-22002/11004 整流模块.....	13
9、HSC-GL220/110V 降压单元	19
10、系统配电及电气安装	21
11、电池箱结构及安装.....	22

1. 概述

XZDW 壁挂电源是我公司专为小容量系统而设计；适合小型开关站、小型用户变电站、系统采用一体化设计思想，由整流模块、监控模块、降压单元、配电单元和电池安装箱构成；具有体积小、结构简单、独立构成系统等特点；监控模块采用 LCD 汉字菜单显示，对系统监控和电池自动化管理功能完善，具有与自动化系统连接四遥接口，提供 RS232 和 RS485 两种通讯接口选择，提供 RTU、CDT、MODBUS 三种通讯规约选择。

2. 系统功能特点

- 适合构成 38AH/220V、65AH/110V 以下的系统。
- 模块、监控单元和降压单元均采用带电插拔结构，安装、维护方便。
- 可安装 3 个 2.0A/220V、4.0A/110V 自然冷模块。
- 降压单元具有自动硅链降压功能，最大电流 2A,冲击电流 30A/0.5S。
- 监控器采用 LCD 显示，汉字菜单，按键操作，可实现系统参数设置、系统工作参数显示、系统故障指示和系统校准。
- 监控器具有对电池自动管理的功能。
- 提供 RS232 和 RS485 两种通讯接口选择，提供 RTU、CDT、MODBUS 三种通讯规约选择,可与电站自动化系统连接。
- 监控器实现电池电压、控母电压，控母电流、电池充放电电流、模块状态检测。
- 配电单元提供 2 路交流输入（可选择一路 PT 供电）、3 路馈电输出。
- PT 供电时系统自动限制输出功率。

3. 系统技术指标

交流输入电压： 220V \pm 20%

PT 供电电压： 100V \pm 10%

电网频率： 50Hz \pm 10%

功率因数： \geq 0.85

输出电压范围： 90V-140V 连续可调（对于 110V 系统）

180V-280V 连续可调（对于 220V 系统）

输出限流： 0.2A-2.5A(单模块)

稳压精度： \leq \pm 0.5%

稳流精度： \leq \pm 0.5%

纹波系数： $\leq \pm 0.1\%$

均流度： $\leq 5\%$

效率： $\geq 93\%$

输出过压保护： $280V \pm 2V (220V)$, $140V \pm 2V (110V)$

绝缘电阻： $\geq 10M$

绝缘强度：输出对地、输入对地、输入对输出施加 2KVAC，时间 1min 无飞弧无闪络。

相对湿度： $\leq 90\%$

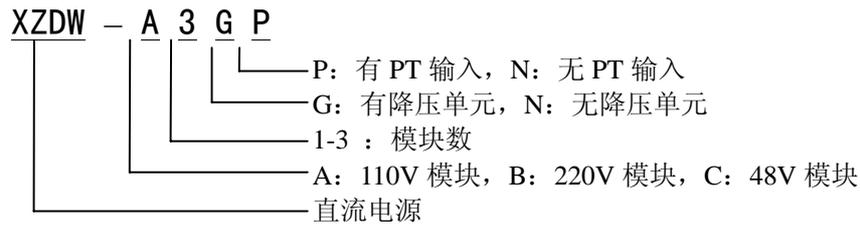
环境温度： $-5^{\circ}C \sim 45^{\circ}C$

可闻噪音： $\leq 55Db$

外形尺寸：680X560X265(高 X 宽 X 深)

4. 系统型号定义及配置

4.1. 系统型号定义



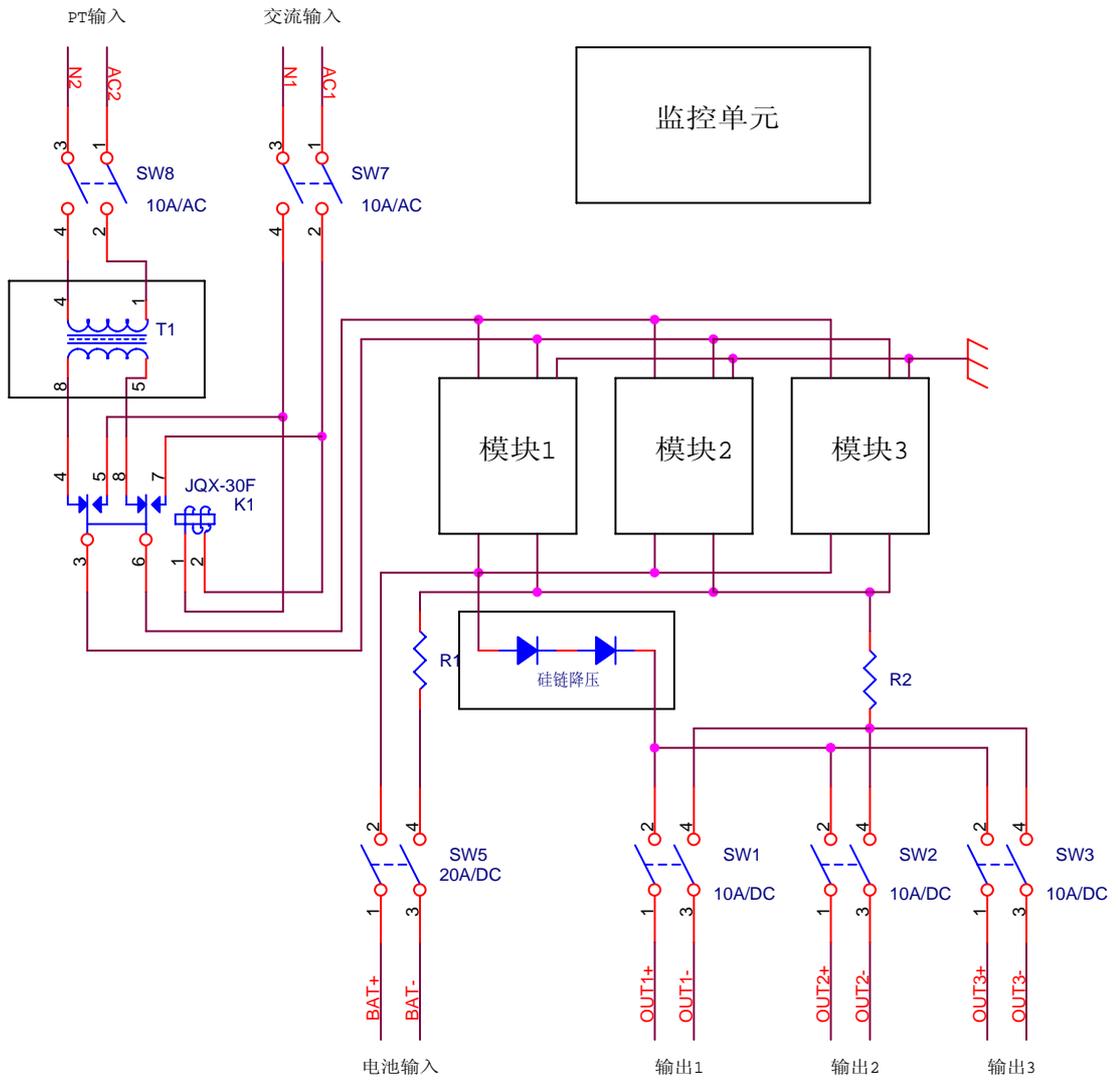
4.2. 系统配置说明

系统采用模块化结构,可根据用户要求灵活配置,输出电压有 3 种规格: 220V, 110V, 48V; 降压单元有 2 种规格: 110V 和 220V;可输入 2 路交流自动切换,其中第 2 路交流可使用 PT100V 供电, PT 供电时自动限制输出功率,确保 PT 工作正常。

以 220V 系统说明型号定义:

型号	模块数	降压单元	PT 供电
B1GP	1	有	有
B1NP	1	无	有
B1NN	1	无	无
B2GP	2	有	有
B2NP	2	无	有
B2NN	2	无	无
B3GP	3	有	有
B3NP	3	无	有
B3NN	3	无	无

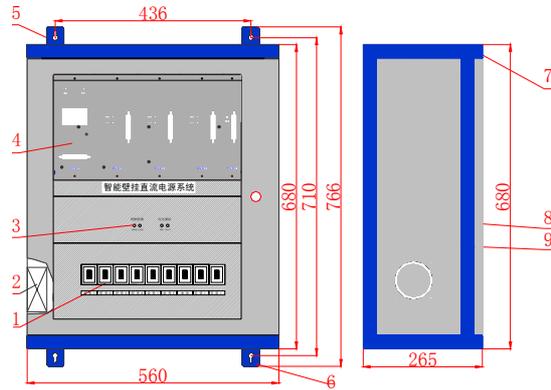
5. 系统电气原理图



壁挂电源系统电气原理图

6. 系统结构及安装

6.1. 系统外形尺寸

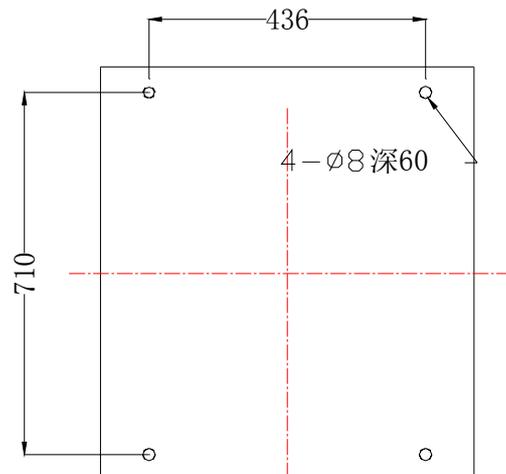


注:

- | | | |
|-----------|-------|-------|
| 1-空气断路器 | 4-模块 | 7-箱体 |
| 2-风扇 | 5-上挂耳 | 8-玻璃门 |
| 3-绝缘闪光继电器 | 6-下挂耳 | 9-侧板 |

6.2. 系统安装

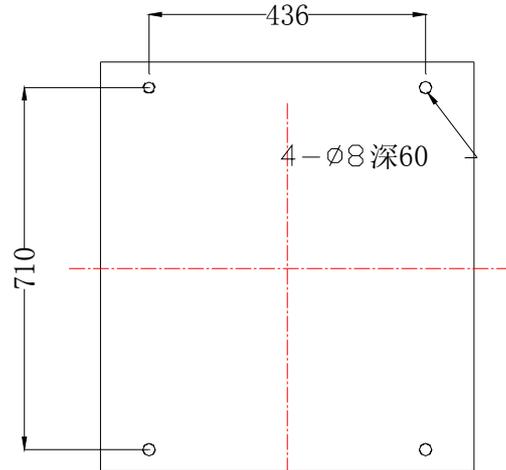
1. 壁挂式电源柜的外形尺寸为:680X560X265(高 X 宽 X 深), 机柜门采用下开结构。安装人员应依工程设计图, 在确保便于维护和足够的行人通道等前提下, 合理规划安装高度。



壁挂式安装位置示意图

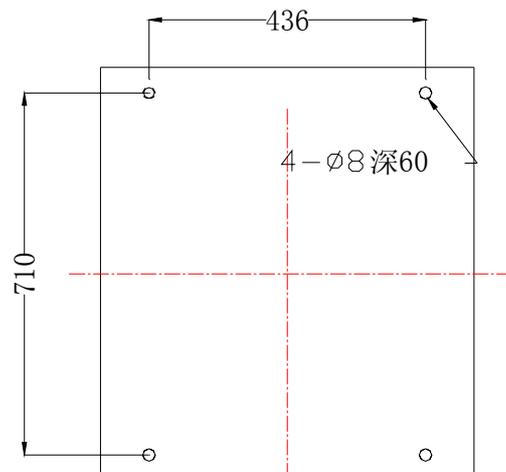
2. 确定挂架安装孔位

如图确定挂架孔位，用记号笔划出安装孔位置，再用冲击钻钻孔。



3. 开预留孔

挂架上固定孔径为 $\Phi 9\text{mm}$ ，采用的膨胀螺杆规格为 $\Phi 8\times 80\text{mm}$ ，所以钻头应选用 $\Phi 8$ ，冲孔深应达到 60mm。另外，孔位要与墙垂直且防止偏心。



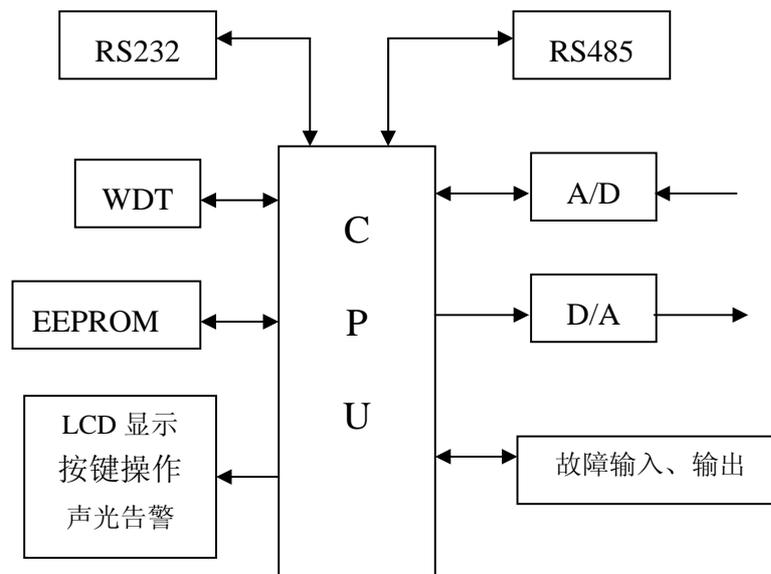
7. HSC-PM07 监控单元

7.1. HSC-PM07 监控单元功能：

- a) 采用 12864LCD 显示，按键操作，实现友好人机界面，工作参数、故障状态一目了然。
- b) 测量功能：电池电压、控母电压、电池电流、控母电流、模块故障状态、交流故障、绝缘故障。
- c) 控制功能：均浮充控制、均充电压、浮充电压、电池限流连续可调。
- d) 自动管理功能：电池自动管理，如均浮充自动转换、定期均充、均充限时等。
- e) 接口功能：通过 RS232、RS485 接口实现与自动化接口。

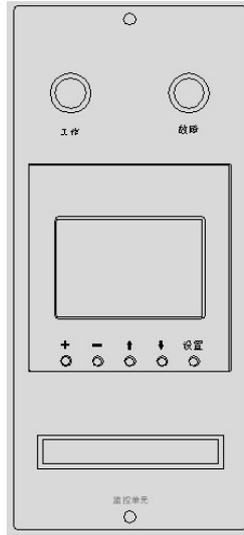
7.2. HSC-PM07 监控单元基本原理

监控单元采用单片机控制、通过 A/D 采样采集系统工作参数、通过 D/A 输出控制模块输出电压、输出限流；通过汉字显示 LCD 显示工作参数、系统故障及设置参数；通过按键操作可设置系统工作参数、校准输出电压、显示电压；工作参数和校准参数停电不丢失。监控单元基本原理框图如下：



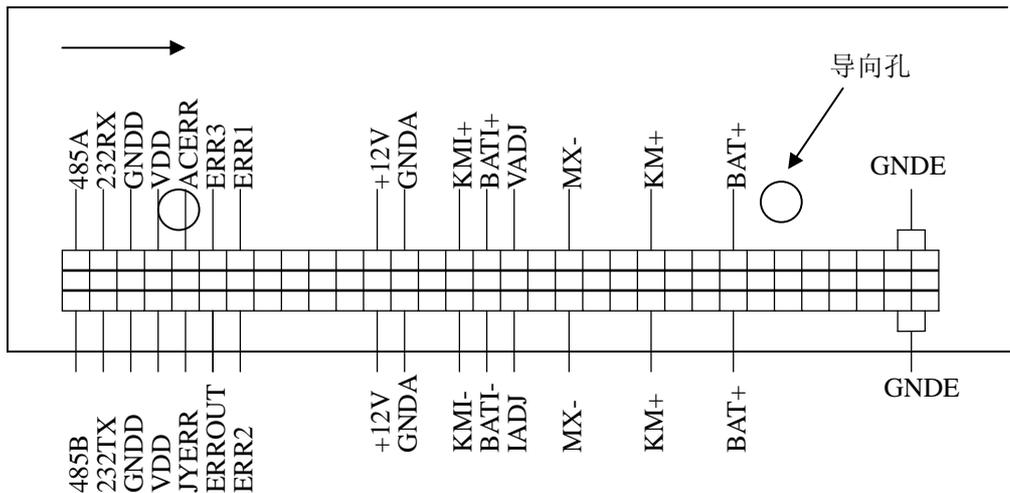
监控单元原理框图

7.3. HSC-PM07 监控单元面板及接口说明



监控面板结构:

接口定义: 采用 64PIN 欧式连接器实现即插式连接, 各管脚定义如下:



监控单元接口说明

HSC-PM07 监控单元接口说明:

- 1) 485A、485B 为监控单元 RS485 通讯接口;
- 2) 232RX、232TX 为监控单 RS232 通讯接口;
- 3) GND 为通讯、数字信号地线;
- 4) VDD 为+5V 电源;
- 5) ACERR 为交流故障输入, +5V 高电平有效;
- 6) JYERR 为绝缘故障输入, 0V 低电平有效;

- 7) ERROUT 为系统故障输出，控制信号继电器输出。
- 8) ERR1 – ERR3 为模块故障输入，+5V 高电平有效。
- 9) KMI+、KMI-为控母输出电流测量输入；
- 10) BATI+、BATI-为电池充放电电流测量输入；
- 11) MX- 为输入、输出公共母线负端；
- 12) KM+ 为输出控制母线正；
- 13) BAT+ 为电池正输入；
- 14) GNDE 为接大地。

* 出厂设定为 RS232 通讯方式、采用 RS485 通讯方式需要打开监控单元盖板、将 JP1 跳接到 RS485 上。

7.4. 显示界面：

a) 参数显示：

合母: *.*.* V 均 控母: *.*.* V 充 电池: -*.*.* A 控母: *.*.* A
故障信息

显示电源基本工作参数包括合母电压、控母电压、控母电流、电池电流、充电方式、系统状态

故障信息显示

b) 菜单显示：

返回 ◆ 系统控制 系统设置 测量校准

选择参数菜单

c) 控制参数：

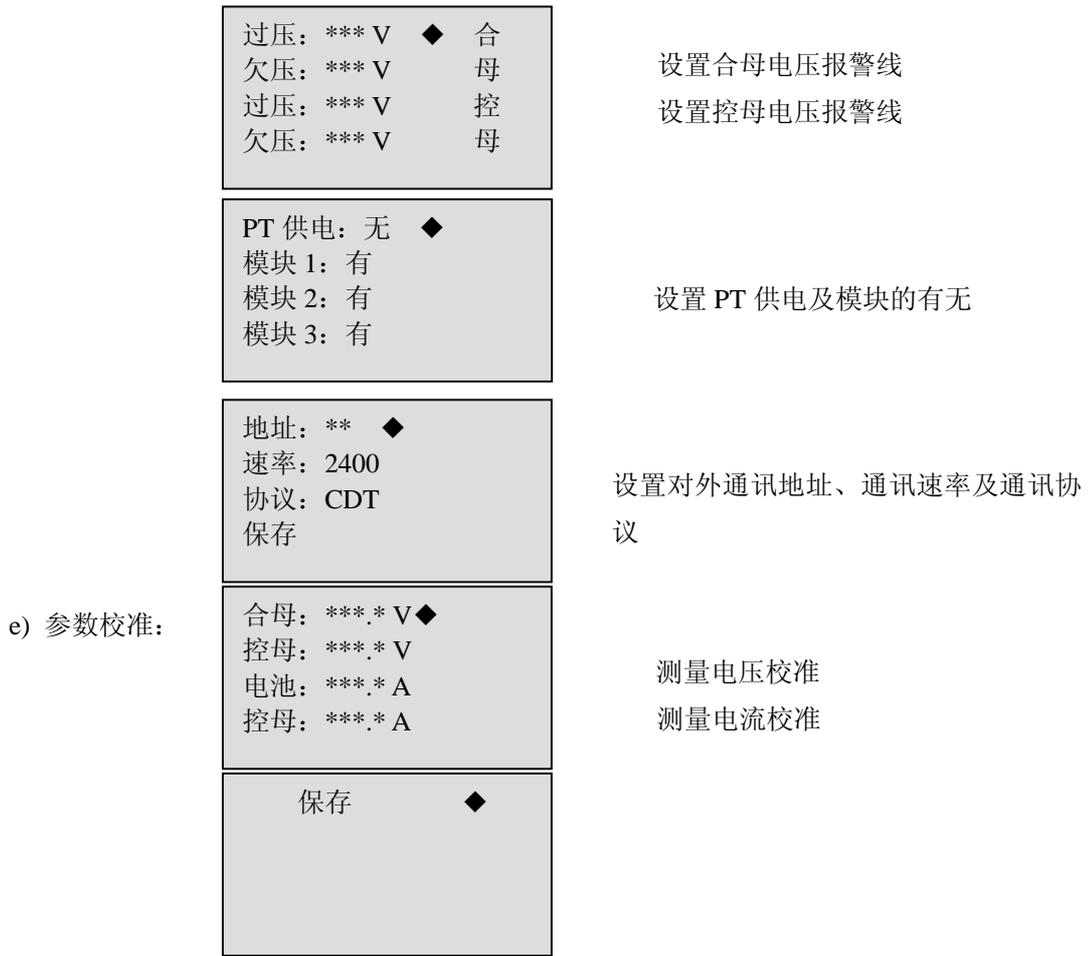
充电: 均充 ◆ 浮充: *.*.* V 均充: *.*.* V 保存 ◆
--

控制充电方式、均充电压、浮充电压

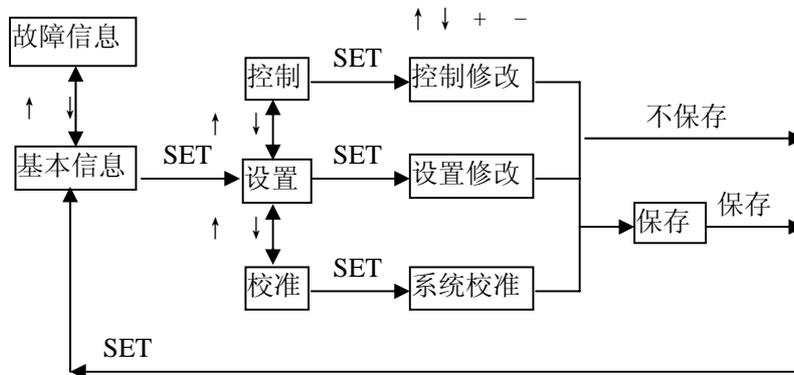
d) 参数设置：

限流: *.*.* A ◆ 电 转换: *.*.* A 池 定时: ** 天 限时: ** 时

设置电池管理参数



7.2. 操作流程:



7.5. 操作说明:

7.5.1. 工作参数查询说明:

正常工作情况下监控循环显示基本工作参数，也可按“↑↓”键切换基本工作参数显示页和故障信息页。

7.5.2. 控制操作说明:

- 浮充电压设置: 光标移到“浮充”项, 按“+、-”键改变浮充电压值; 浮充电压在系统选择为“浮充”时作为模块的输出电压; 浮充电压不能大于合母过压值, 不能小于合母的欠压值。
- 均充电压设置: 光标移到“均充”项, 按“+、-”键改变均充电压值; 均充电压在模块选择为“均充”时作为模块的输出电压; 均充电压不能大于合母过压值, 不能小于合母的欠压值。
- 保存返回: 光标移动到“保存”项, 按“设置”键保存并执行控制参数修改, 退回到基本信息显示页; 保存数据掉电后不丢失。
- 不保存返回: 光标在除“保存”项任何位置, 按“设置”键退回到基本信息显示页, 此时控制参数修改无效, 监控返回原有控制参数运行。

7.5.3. 参数设置说明:

- 电池充电限流值设置: 光标移到“限流”项, 按“+、-”键改变电池充电限流值, 电池充电限流值限定电池最大充电电流, 一般设置为 $0.1C_{10}$, 不大于 $0.15C_{10}$ 。
- 电池均浮充转换电流值设置: 光标移到“转换”项, 按“+、-”键改变电池均浮充转换电流值, 电池均充充电电流小于此值后再充电 3 小时转为浮充电。电池均浮充转换电流值一般设置为 $0.02C_{10}$ — $0.05C_{10}$ 。
- 定时均充时间设置: 光标移到“定时”项, 按“+、-”键改变定时均充时间值, 电池长期处于浮充电状态, 电池容量会下降, 需要进行维护性均充; 定时均充时间设定此时间间隔, 一般为 30 – 60 天。
- 均充限时设置: 光标移到“限时”项, 按“+、-”键改变均充限时值, 此参数限制最长均充时间, 保障电池安全, 均充限时一般为 15 – 20 小时。
- 合母过压设置: 光标移到“合母过压”项, 按“+、-”键改变合母过压值; 合母过压作为合母输出电压过压报警门限; 合母过压值 220V 系统不能大于 320V、110V 系统不能大于 160V。
- 合母欠压设置: 光标移到“合母欠压”项, 按“+、-”键改变合母欠压值; 合母欠压作为合母输出电压欠压报警门限; 合母欠压值 220V 系统不能小于 180V、110V 系统不能小于 90V。
- 控母过压设置: 光标移到“控母过压”项, 按“+、-”键改变控母过压值; 控母过压作为控母输出电压过压报警门限; 控母过压值 220V 系统不能大于 242V、110V 系统不能大

于 121V。

- 控母欠压设置：光标移到“控母欠压”项，按“+、-”键改变控母欠压值；控母欠压作为控母输出电压欠压报警门限；控母欠压值 220V 系统不能小于 198V、110V 系统不能小于 99V。
- PT 供电：光标移到“PT 供电”项，按“+、-”键改变 PT 供电的有、无状态。
- 模块的有、无：光标移到相应模块序号位置，按“+、-”键改变模块有、无状态。
- 通讯地址设置：光标移到“地址”项，按“+、-”键改变通讯地址；通讯地址为监控和上位机通讯的地址，设置范围为 01-- 99
- 通讯速率设置：光标移到“速率”项，按“+、-”键改变通讯速率；通讯速率为监控和上位机通讯的速率，有 1200、2400、9600 三种选择。
- 通讯协议的设置：光标移到“协议”项，按“+、-”键改变通讯协议；通讯协议为监控和上位机通讯的协议，有 RTU、CDT、MODBUS 三中选择。
- 保存返回：光标移动到“保存”项，按“设置”键保存并执行设置参数修改，退回到基本信息显示页；保存数据掉电后不丢失。
- 不保存返回：光标在除“保存”项任何位置，按“设置”键退回到基本信息显示页，此时设置参数修改无效，监控按原有设置参数运行。

7.5.4. 参数校准说明：

- 合母电压测量校准：光标移动到“合母电压校准”项，测量实际输出电压，按“+、-”键调整显示值为实际测量值，移动光标到“保存”位置，按“设置”键保存。
- 控母电压测量校准：光标移动到“控母电压校准”项，测量实际输出电压，按“+、-”键调整显示值为实际测量值，移动光标到“保存”位置，按“设置”键保存。
- 电池电流校准：光标移动到“电池电流校准”项，测量实际输出电流（要求电流大于 5A），按“+、-”键调整显示值为实际测量值，移动光标到“保存”位置，按“设置”键保存。
- 控母电流校准：光标移动到“控母电流校准”项，测量实际输出电流（要求电流大于 5A），按“+、-”键调整显示值为实际测量值，移动光标到“保存”位置，按“设置”键保存。
- 保存返回：光标移动到“保存”项，按“设置”键保存并执行设置参数修改，退回到基本信息显示页；保存数据掉电后不丢失。
- 不保存返回：光标在除“保存”项任何位置，按“设置”键退回到基本信息显示页，此时校准修改无效，返回原有校准参数运行。

8. HSC-22002 (HSC-11004) 整流模块

8.1. HSC-22002 (HSC-11004) 工作原理及特点

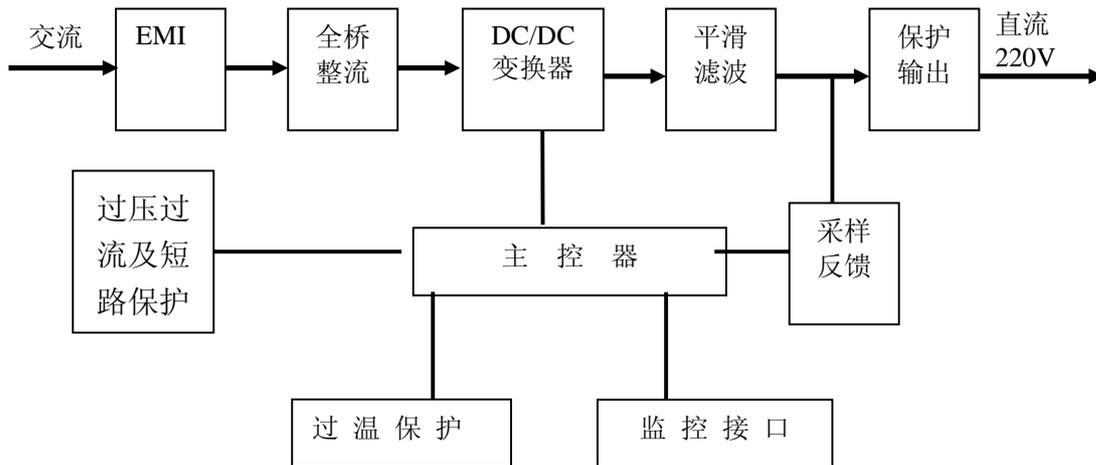
整流模块的原理框图如下图所示。

交流输入首先经 EMI 滤波。该部分电路可以有效吸收雷击残压和电网尖峰，保证模块后级电路的安全。

交流经整流后转换成高压直流电，经 PWM 电路后转换为高频交流，再经高频变压器隔离降压后高频整流输出。

模块控制部分负责 PWM 信号产生及控制，保证输出稳定，同时对模块各部分进行保护，提供“四遥”接口。

采用高频软开关技术，模块转换效率大大提高，最高可达 93%。



HSC-22002 (HSC-11004) 整流模块的原理框图

8.2. HSC-22002 (HSC-11004) 主要技术指标

- 交流输入

交流输入额定电压：220V，50HZ。

电压变化范围：176V-264V。

频率变化范围：50HZ±10%。

- 直流输出

输出额定值： 2A/230V (YNXZDW)

4A/115V (YN1A04)

电压调节范围：180V-270V (YNXZDW)

90V-135V (YN1A04)

输出限流范围：20%-110%×额定电流

稳压精度：≤0.5

稳流精度：≤0.5%

纹波系数：≤0.1%

转换效率：≥93%（满负荷输出）

动态响应：在20%负载跃变到80%负载时恢复时间≤200μs，超调≤±5%

可闻噪声：≤65db

工作环境温度：-5℃ -- 45℃

- 绝缘

绝缘电阻：直流部分、交流部分与地之间相互施加500V/50HZ的交流电压，
绝缘电阻>2MΩ。

绝缘强度：交流部分、直流部分和机壳间施加50HZ的2KV的交流电压，一分钟无击穿，
无闪络。

- 模块四遥功能：

遥控：均浮充。

遥调：输出电压、输出限流均连续可调。

遥信：工作状态。

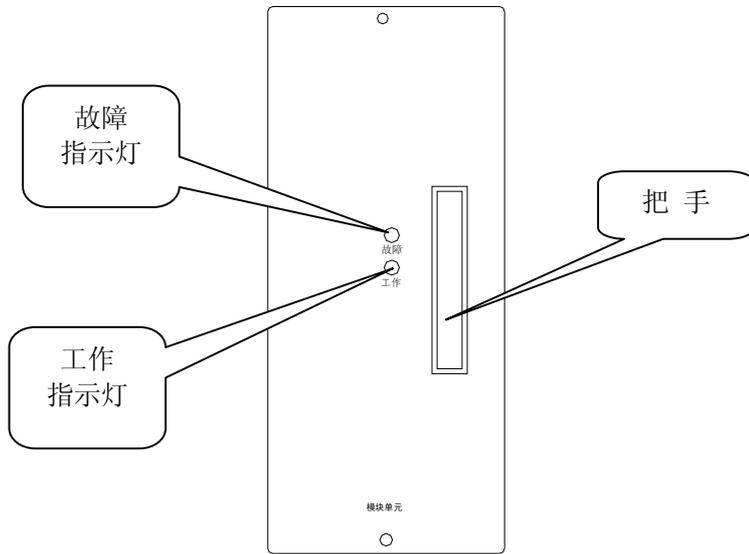
- 结构外型：

模块尺寸：95（宽）×220（高）×240（深）

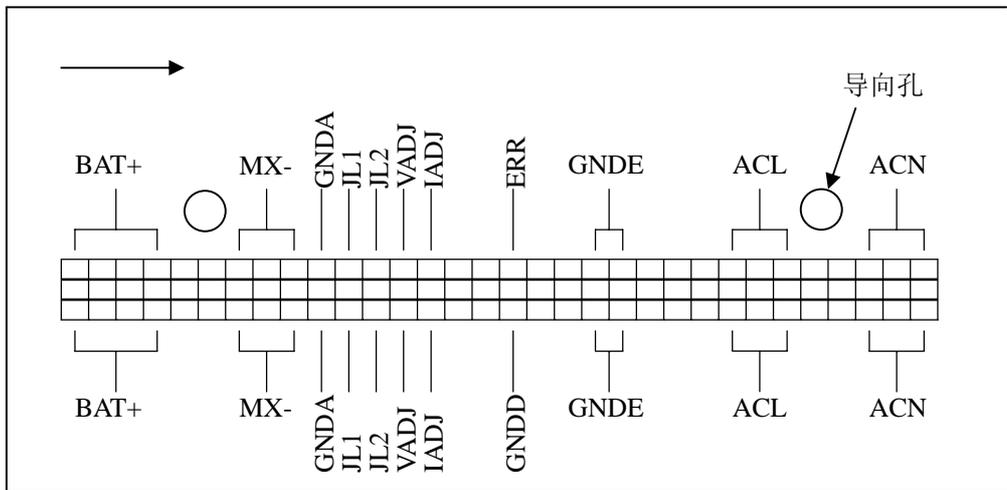
模块重量：3.5KG

8.3. HSC-22002(HSC-11004)面板接口说明

整流模块的面板如下图：



整流模块接口定义：采用 64PIN 欧式连接器实现即插式连接，各管脚定义如下：



YN1B02、YN1A04 整流模块接口图

HSC-22002 (YN1B04MK) 整流模块接口说明：

- 1) BAT+ 为模块输出正（接电池）；
- 2) MX- 为模块输出负；
- 3) GNDA 为监控测量、控制地；
- 4) JL1、JL2 为模块并机均流线；
- 5) VADJ 模块输出电压控制输入端；

- 6) IADJ 为模块限流控制输入端;
- 7) GNDD 为模块故障输出地线;
- 8) ERR 为模块故障输出端;
- 9) GNDE 为大地接入端;
- 10) ACL 为交流输入火线进线;
- 11) ACN 为交流输入零线进线;

8. 4. HSC-22002 (HSC-11004) 功能说明

A. 保护功能

● 输出过压保护

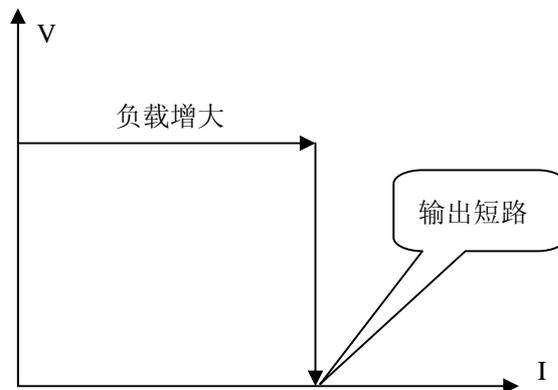
输出电压过高对用电设备会造成灾难性事故，为杜绝此类情况发生，我公司的高频模块内有过压保护电路，出现过压后模块自动锁死，相应模块故障指示灯亮，故障模块自动退出工作而不影响整个系统正常运行；过压保护点设为 $280V \pm 2V$ (HSC-22002) 或者 $140V \pm 2V$ (HSC-11004)，

● 输出限流保护

每个模块的输出功率受到限制，输出电流不能无限增大，因此每个模块输出电流最大限制为额定输出电流的 1.1 倍，如果超负荷，模块自动调低输出电压以保护模块。

● 短路保护

整流模块输出特性如下图，输出短路时模块在瞬间把输出电压拉低到零，限制短路电流在限流点之下，此时模块输出功率很小，以达到保护模块的目的。模块可长期工作在短路状态，不会损坏，排除故障后模块可自动恢复工作。

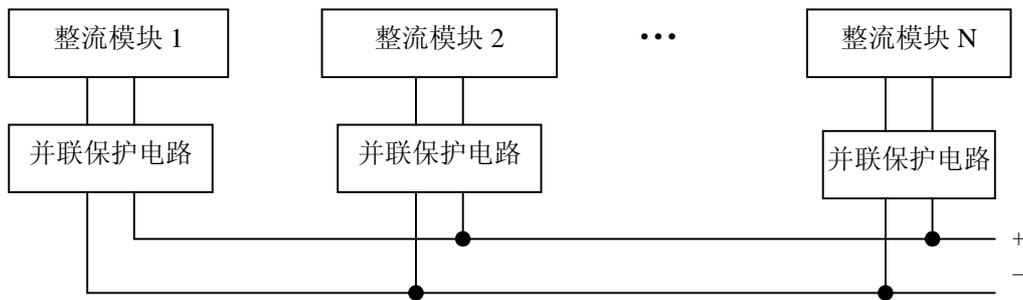


整流模块输出特性

● 模块并联保护:

每个模块内部均有并联保护电路，绝对保证故障模块自动退出系统，而不影响其它

正常模块工作。模块并机输出示意图如下图所示。



模块并机输出示意图

- 过温保护

过温保护主要是保护大功率变流器件，这些器件的结温和电流过载能力均有安全极限值，正常工作情况下，系统设计留有足够余量，在一些特殊环境下，如环境温度过高、风机停转等情况下，模块检测散热器温度超过 75℃时自动关机保护，温度降低到 65℃时模块自动启动。

- 过流保护

过流保护主要保护大功率变流器件，在交流的每一个周期，如果通过电流超过器件承受电流，关闭功率器件，达到保护功率器件的目的。过流保护可自动恢复。

B. 设置功能

- 电压调节功能

在模块的后面有输出电压调节电位器，在无模块监控时可调节此电位器改变输出电压。在有模块监控时，输出电压由监控系统设定，电位器调节无效，电压调节方法参阅第 6 章。

- 无级限流

通过监控系统可在 30% - 110%额定电流内任意设置限流点。

- 遥控功能

可遥控模块的开/关机、均/浮充电压转换。

8.5. HSC-22002 (HSC-11004) 技术特色

◇ 带电插拔技术

我公司通过长期研究，解决了大电流连接及带电连接的器件保护等问题。整流模块设计成可带电插拔，使模块的更换极为方便，更换一个模块最多只需 30 秒钟，使系统维护变得安全、简单、高效。

◇ ZVS 软开关技术

为了使开关电源能够在高频下高效率地运行，我公司不断研究开发高频软开关技术，已

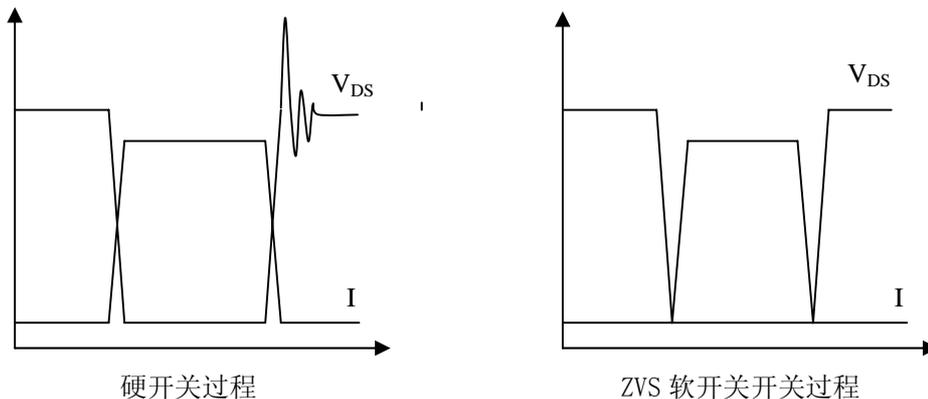
开发成功 ZVS 边缘谐振技术，使开关过程损耗大为降低，从而进一步减小体积、减轻重量、极大提高模块性能。

A、ZVS 软开关优点

- 开关损耗小
- 可实现高频化（极限频率可做到 1-2M）、开关过程在平滑状态下实现
- 恒频运行，谐波成份小
- 无吸收电路
- 电流、电压应力小

B、ZVS 软开关基本原理

硬开关过程和 ZVS 软开关开关过程比较如下图。



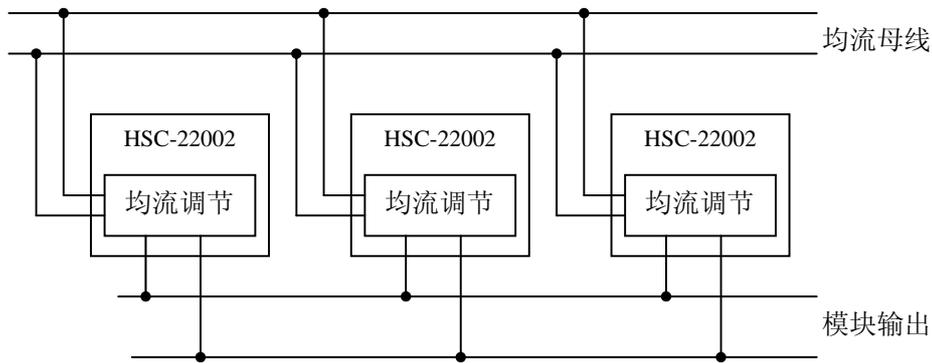
功率 MOSFET 损耗由三部分组成：开通损耗、关断损耗和导通损耗组成，硬开关在开关过程中电压和电流同时变化，即存在高压大电流的状态，此时损耗很大，一般需要加吸收电路减小开关损耗，同时在关断过程中，VDS 会出现过冲，对功率管有较大的损害。

ZVS 软开关开关过程中开通时 VDS 降到 0V 时电流上升，关断时电流降到 0A 时 VDS 上升，因而理论上无开关损耗，实际中 VDS 和电流变化有一定的重叠，但开关损耗和硬开关相比较大大降低。

ZVS 软开关的电压和电流的变化平滑，VDS 无过冲，因而输出谐波成份小、电磁干扰小。

✧ 并机均流技术

HSC-22002、YN1B04MK 采用先进的低差自主均流技术、多个模块并机工作时具有很好的均流特性，工作原理如下图。各模块均流单元采集各自模块输出电流，按同一放大系数放大，输出到均流母线上，各均流单元比较母线电压，经误差放大后调节模块输出电压，使各模块输出电流趋于一致。



HSC-22002(HSC-11004)模块并机均流原理

此均流方案有以下优点：

- 均分负载，不平衡度小于 3%，优于部颁标准 5%
- 模块故障时、自动脱离均流母线，不影响其它模块正常均流。

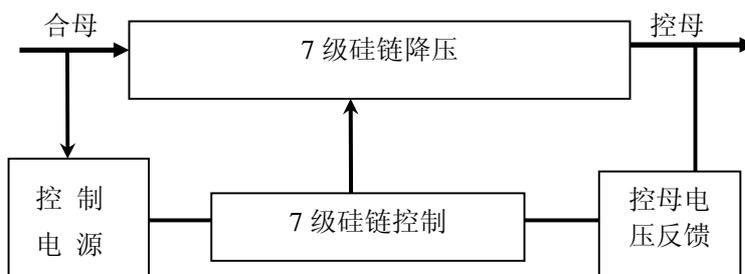
HSC-GL220(110)V 降压单元

8.6. 技术指标

- ◇ 输出电压： 220V \pm 3V (PMI_GA)
110V \pm 3V (PMI_GB)
- ◇ 输出电流： 2.0 A
- ◇ 冲击电流： 50A / 0.5S
- ◇ 控制级数： 7 级
- ◇ 电压调节精度： \pm 3V
- ◇ 工作温度： -5 $^{\circ}$ C \sim 40 $^{\circ}$ C
- ◇ 相对湿度： \leq 90%

8.7. 基本原理

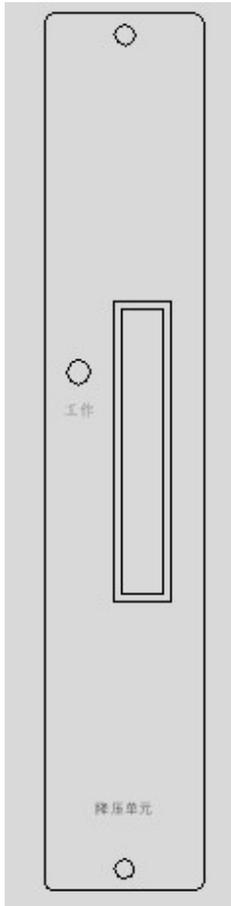
基本原理框图如下：



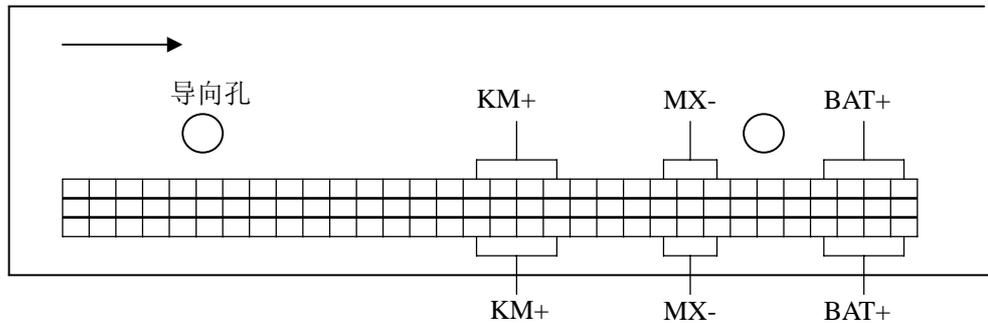
合母输入经可控制硅链输出到控母，调节控母输出电压在设定范围内，当合母电压变化时，控制回路自动调节硅链接入数量，保证输出电压稳定。

8.8. HSC-GL220(110)V 降压单元面板及接口定义

HSC-GL220(110)V 降压单元面板说明：



HSC-GL220(110)V 接口定义：采用 64PIN 欧式连接器实现即插式连接，各管脚定义如下：



HSC-GL220(110)V降压单元接口图

降压模块接口说明：

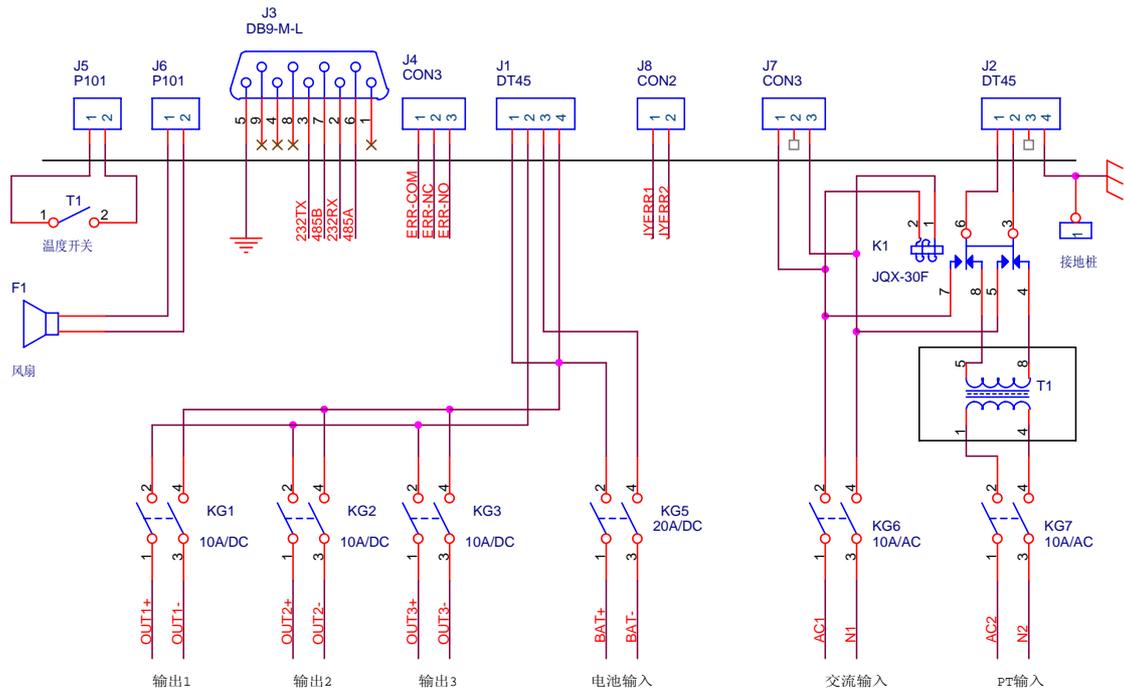
- 1) BAT+ 为电池正输入；
- 2) MX- 为输入、输出公共母线负端
- 3) KM+ 为输出控制母线正

9. 绝缘闪光报警盒

- 9.1 提供回路绝缘电阻检测功能，测量正负母线对地电阻
- 9.2 可设置接地电阻报警值；
- 9.3 通过干接点报警；
- 9.4 闪光母线报警；

10 系统配电及电气安装

10.1 配电电气原理图：

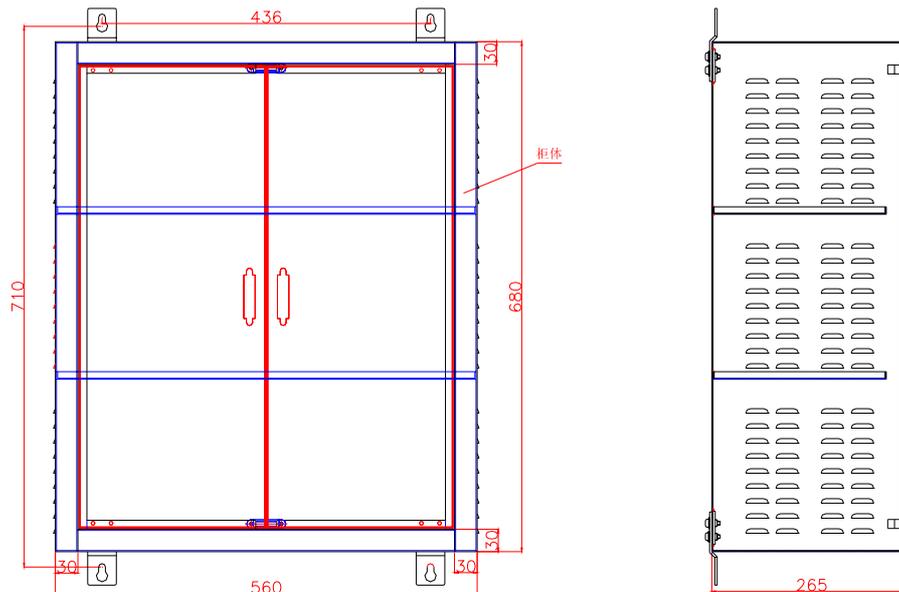


壁挂电源系统配电原理图

10.2 用户配电端子接线及要求:

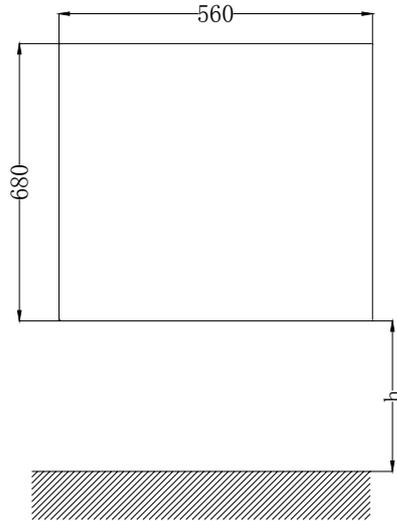
名称	编号	接线定义	接线要求	备注
输出开关	KG1 - KG3	1 - 正, 3 - 负	2mm ² - 4mm ² 绝缘铜线	
电池输入开关	KG5	1 - 正, 3 - 负	2mm ² - 4mm ² 绝缘铜线	
交流输入开关	KG6	1 - 火线, 3 - 零线	2mm ² - 4mm ² 绝缘铜线	
交流输入开关	KG7	1 - 火线, 3 - 零线	2mm ² - 4mm ² 绝缘铜线	可选择接入 PT 供电 (订货说明)
通讯接口	J3	2 - 232RX 3 - 232TX 5 - 232 地线 6 - 485A 7 - 485B	标准 DB9 母头	出厂设置为 RS232 通讯, 改为 RS485 应打开监控盖板, 将 JP1 跳线到 RS485
系统故障输出	J4	1 - 公共端 2 - 常闭输出 3 - 常开输出	凤凰端子 0.8mm ² - 1.6mm ² 绝缘铜线	继电器输出
绝缘故障输入	J8	1 - 信号输入 2 - 信号地	凤凰端子 0.8mm ² - 1.6mm ² 绝缘铜线	可接入空接点或 TTL 电平
接地桩			2mm ² - 4mm ² 绝缘铜线	可靠地线接入

11 . 电池箱结构及安装



11.1 系统安装

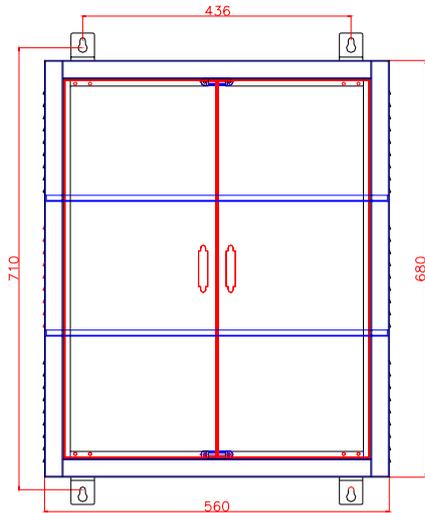
1. 壁挂式电池柜的外形尺寸为:680X560X265(高 X 宽 X 深), 机柜门采用对开结构。安装人员应依工程设计图, 在确保便于维护和足够的行人通道等前提下, 合理规划安装高度。



壁挂式安装位置示意图

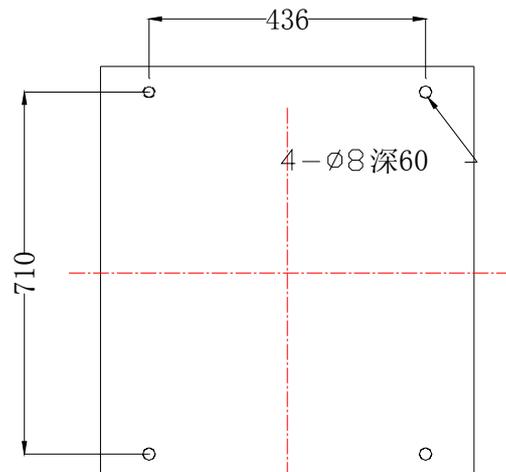
2. 确定挂架安装孔位

如图确定挂架孔位，用记号笔划出安装孔位置，再用冲击钻钻孔。



3. 开预留孔

挂架上固定孔径为 $\Phi 9\text{mm}$ ，采用的膨胀螺杆规格为 $\Phi 8 \times 80\text{mm}$ ，所以钻头应选用 $\Phi 8$ ，冲孔深应达到60mm。另外，孔位要与墙垂直且防止偏心。



订货需知

- ◇ 注明型号、规格、数量；
- ◇ 注明电池的容量、组数，单体电压等级；
- ◇ 柜体外形尺寸和颜色是否特殊要求；
- ◇ 充电装置类型(相控或高频模块)；
- ◇ 如需遥调、遥控、遥信、遥测等远动功能，请注明具体要求。

如需订购，请填妥附表中的内容反馈给我们，我们将按照要求制订方案，为您提供性能价格比最优的产品。

附表 用户需求反馈单

用户名称		联系人	
联系电话		传真	
系统电压	<input type="checkbox"/> 220V <input type="checkbox"/> 110V <input type="checkbox"/> 48V	电池容量	
经常负荷电流（不含充电电流）	A	电池是否国产	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
电池类型	<input type="checkbox"/> 免维护铅酸 <input type="checkbox"/> 镉镍	电池组数	<input type="checkbox"/> 单组 <input type="checkbox"/> 双组
是否需要微机控制	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	是否遥测	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
是否遥控	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	是否遥信	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
是否遥调	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	其它	
合母路数		控母路数	
电池巡检		开关量检测	
支路绝缘		母线绝缘	

