

GZDW 微机型高频开关电力操作电源

用户手册

成都科方电源技术有限公司

<http://www.cofound.com.cn>

公司简介

成都科方电源技术有限公司是一家以电源为基础的软硬件产品的研制、开发、生产、销售及技术咨询与服务于一体的高科技企业。是四川省、成都市政府重点扶持的科技企业。

公司以积累多年对直流电源的研究、生产经验，集中技术优势开发的通信高频开关电源、微机控制直流操作电源、CATV 不间断电源等产品，因采用当今世界最具竞争力、技术最先进、功能最强大的全新设计，其独创的技术使该产品有极高的可靠性和稳定性，已逐渐成为市场的追捧，各类具有重大影响的用户经过一系列严格分析选型后，将该产品作为最终选择。

公司在自行设计、开发新产品的同时，跟踪世界电源技术的发展趋势和成果，博采众长，坚持以精湛的技术和严格的质量管理来实现顾客的最大满意，2001 年 12 月，公司通过“**ISO9001 国际质量体系认证**”。为了适应市场竞争形势，满足用户需求，公司以市场为导向、用户为中心，以快捷周到的服务和优秀的质量促进市场销售，架构完善的用户服务体系。

目前，我公司产品广泛应用于企业、电信、电力、金融、广播电视、部队、公安、铁路、政府机关等行业领域和部门，并深得广大用户的好评，取得了显著的经济效益和社会效益。

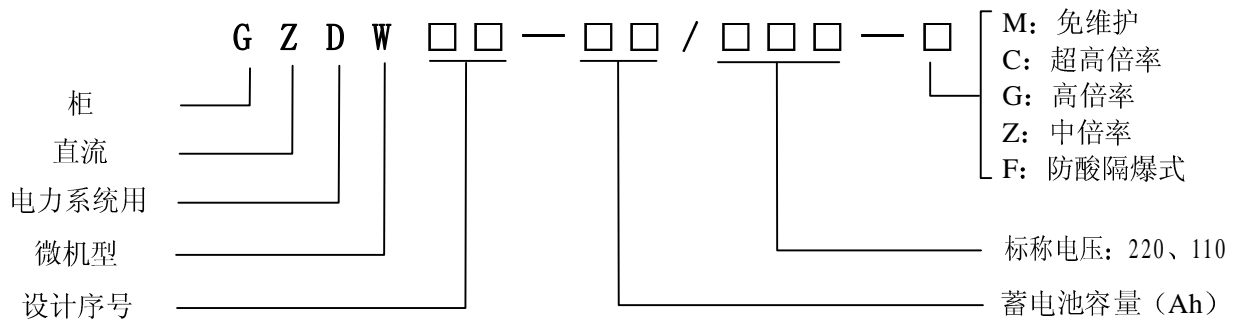
我们期待您的信任，携手成为长期的、友好的、可靠的合作伙伴。

第一章 概 述

直流操作电源系统是发电厂和变电站的重要组成部份，它直接影响电力系统和设备的安全运行。由于直流系统的故障使系统停电，设备损坏的事故时有发生，故设计、运行各方面都非常重视。早期的磁饱和及可控硅直流电源由于其稳压精度差、效率低、纹波大、重量重、可靠性差、维护困难和自动化水平不高，已不适当当前城乡电网对设备小型化、无油化、自动化或少维护的要求。

GZDW 系列微机型高频开关电力操作电源是成都科方电源技术有限公司专门为电厂、变电站用户研制开发的直流电源系统，用以替代传统的相控整流器式合闸电源。应用高频开关整流模块 $n+1$ 冗余并联方式供电，微机集中监控实现远端监控，可以很方便地对电池进行均衡充电，又可以工作为浮充模式；而且通过高频开关式自动降压装置，可保证控制母线的输出电压能可靠地稳定在 $220V \pm 5V$ ，保证了系统的安全运行。

按照电力部门制定的 DL/T459-2000《电力系统直流电源柜订货技术条件》中对直流操作电源系统有关命名的要求，现将我公司所开发的微机控制高频开关电力操作电源系统的命名原则列出，以使用户在选型时参考。

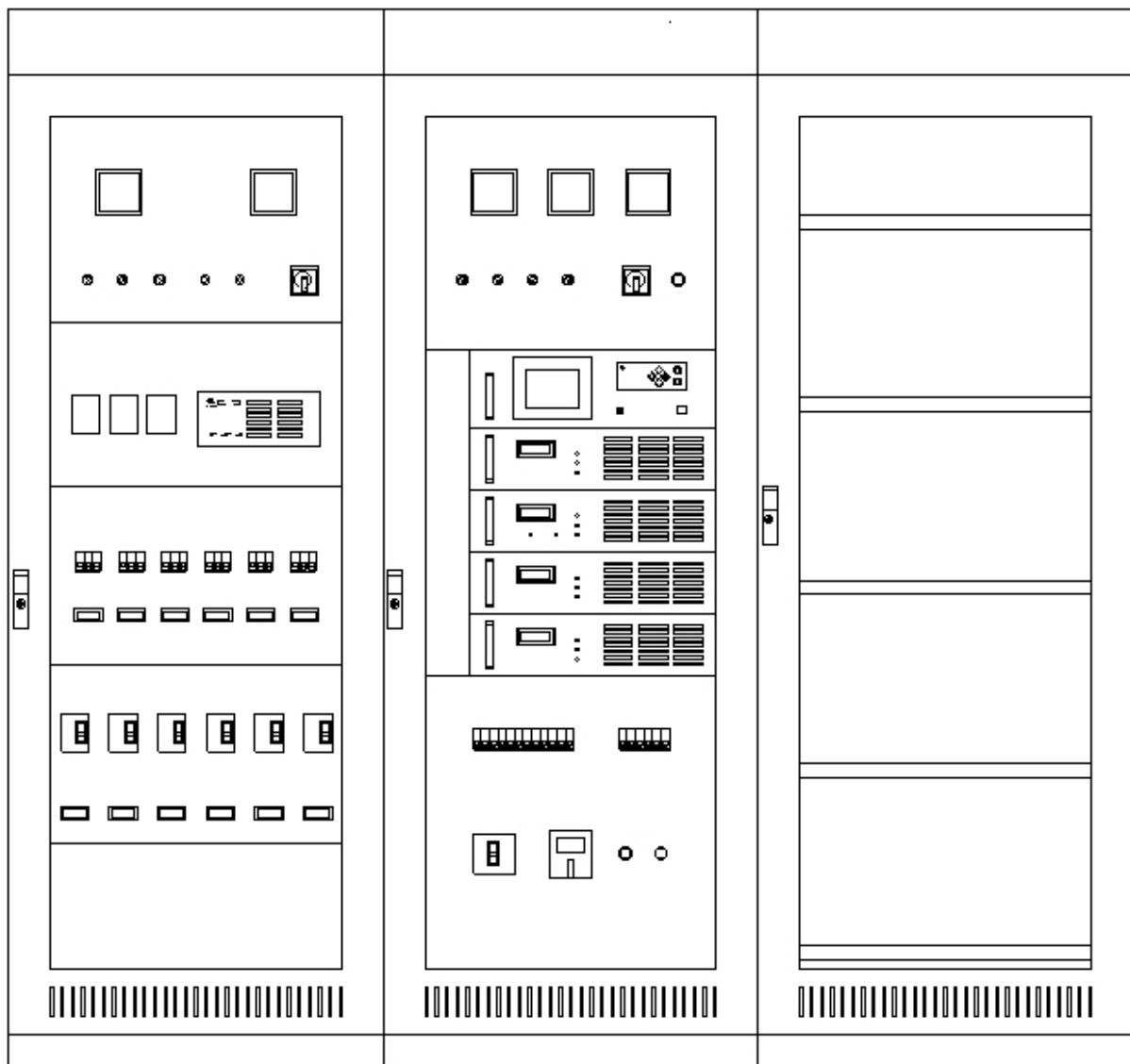


例如：GZDW33—120/220—M（免维护电池可不标注 M）

下面的章节将以此型号为例作一详细介绍，其中设计序号为 33 型，即单母线，单组电池，充电模块为单一电压输出，控制母线和合闸母线分开。交流中断时，由电池提供合母电压，并经降压装置不间断地提供控母电流。电池容量为 120Ah 免维护铅酸电池，额定输出电压为 220V，微机控制型。

第二章 系统结构

GZDW 系列直流操作电源系统依据用户要求及电池不同容量，可由充电馈电柜和电池柜组成（2屏），也可由若干充电柜、馈电柜和电池柜组成（3屏及以上），屏柜的多少由设计选型而定，可以任意组合，灵活配置。如图 2-1 所示为 GZDW33-120/220 型电源系统，其系统配置为一台充电柜，一台馈电柜和一台电池柜。



馈电柜

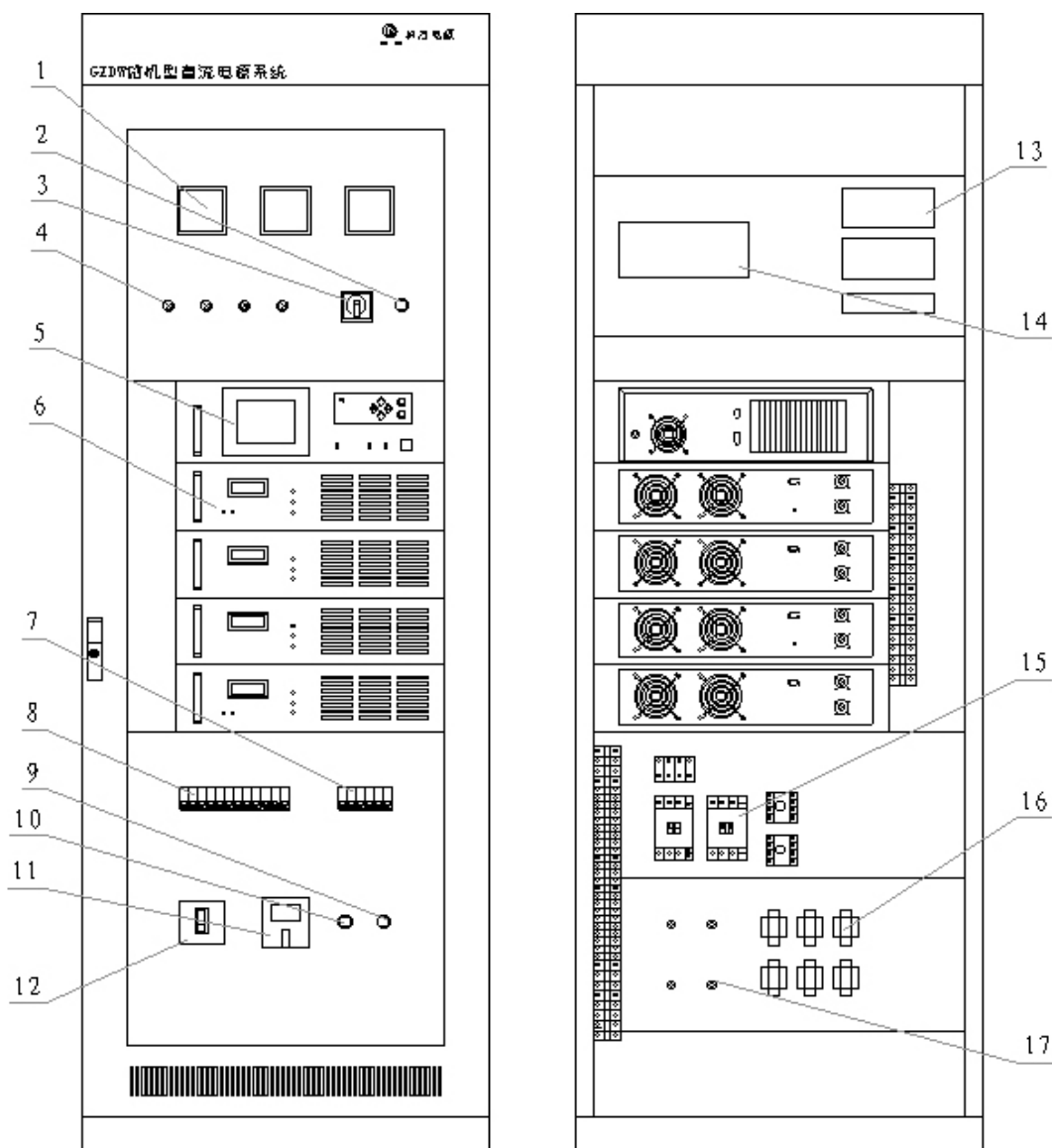
充电柜

电池柜

图2-1 GZDW33-120/220微机型高频开关直流电源系统

一、充电柜

充电柜由交流配电单元、高频开关充电模块、监控模块、电池操作系统及仪表盘组成。其结构图见图 2-2。



正 面

1. 交直流监测仪表
2. 两路市电启动旋钮
3. 监控单元面板
4. 两路市电输入开关
5. 电池分闸按钮
6. 电池电操作开关
7. 整流输出开关
8. DC-DC 变换电源
9. 交流和故障指示灯
10. 高频开关电源模块
11. 整流器供电开关
12. 交流输入接触器
13. 交流采样变压器
14. 电池接入端子

背 面

1. 停机按钮
2. 工作和故障指示灯
3. 高频开关电源模块
4. 整流器供电开关
5. 交流输入接触器
6. 交流采样变压器
7. 电池接入端子

图 2-2 充电柜结构示意图

1、交流配电单元：进线为两路三相交流电输入，两路市电间可自动倒换，具有防雷装置，由微机自动检测欠压、缺相等故障，并可发出声光告警信号。交流配电输出由四路三相断路器来控制充电柜中所有整流模块的交流输入。

2、整流充电模块：采用双环路高频脉宽控制技术，纹波小、重量轻、可靠性高，模块按 $n+1$ 配置，具有自主均流、回缩式电流保护、过压、欠压和过温保护，不怕短路，工作安全可靠。

3、监控模块：管理整个电源系统，分别能对交流输入、充电模块、直流馈电、馈线对地的绝缘情况进行全方位的监测控制，从而实现少人或无人值守。

4、电池操作系统：可通过监控模块方便自如地对电池实现控制，按充电曲线对电池自动充电，当停电时间超过预定时间或电池过放，还可实现自动跳闸，保护电池的安全运行。

5、仪表盘：仪表盘含交流电压表、电池充电电流表及整流器输出电流表。三相交流状态指示灯、交流手动投运开关。可直观观察本机运行状态及方便手动操作。

二、馈电柜

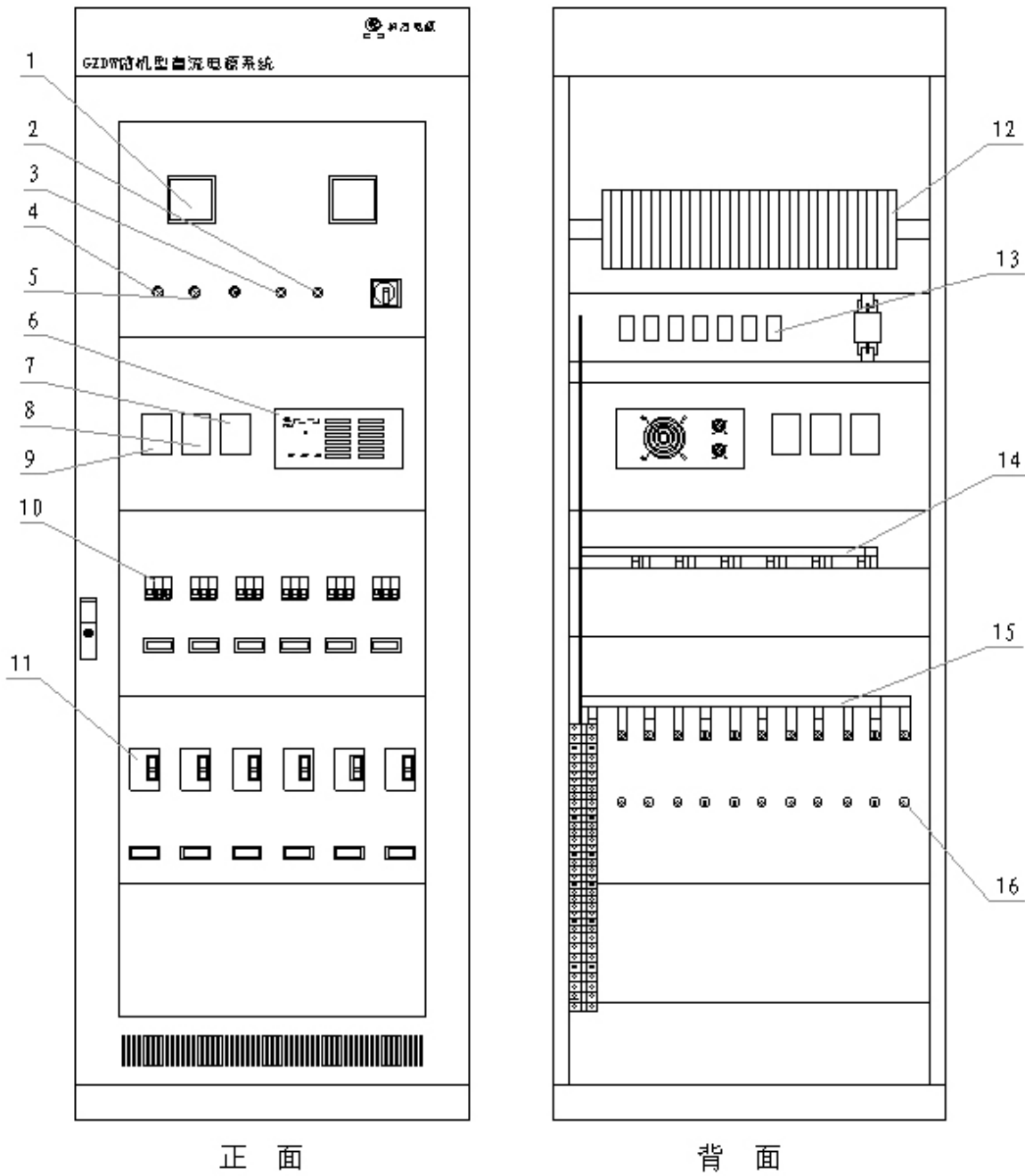
馈电柜由直流馈线输出单元、母线电压和绝缘监测单元以及直流降压装置和仪表盘构成。其结构见图 2-3。

1、直流馈线输出单元：由动力母线六路输出和控制母线六路输出组成。每路动力母线由一只 80A 双路直流断路器分断，并配有输出指示灯；每路控制母线由一只 32A 双路直流断路器分断，并配有相应输出指示灯。

2、母线电压和绝缘监测单元：分别由电压继电器、绝缘监测继电器和闪光继电器构成。当控制母线电压过压、欠压和母线绝缘降低，都可发出直流故障声光告警，并伴有闪光信号输出。

3、直流降压装置：直流降压装置为自动降压模块 KFP-220 和传统手动降压单元——硅链并联构成。自动降压模块 KFP-220 是运用高频开关技术，将变化的不稳定的动力母线电压降压成稳定的 220V 控制母线输出，最大输出电流为 20A，该装置可单独应用于传统直流电源的降压装置，用以替代硅链降压装置。但考虑到有些部门的传统心理，因此仍保留有降压硅链，以备万一，可用手动方法进行降压。

4、仪表盘：由控母电压表、合母电压表、闪光试验、工作状态指示灯及手动调压转换开关构成。能方便直观地了解设备运行状态，随时检查闪光装置的运行，解除告警时的声音信号。



- 1. 控母、合母监测仪表
- 2. 消音按钮
- 3. 手动降压旋钮
- 4. 闪光试验按钮
- 5. 工作和故障指示灯
- 6. 自动降压模块
- 7. 电压继电器
- 8. 绝缘监测继电器
- 9. 闪光继电器
- 10. 控制开关
- 11. 合闸开关
- 13. 手动降压继电器
- 15. 合闸母线

- 12. 降压硅链
- 14. 控制母线
- 16. 合闸输出端

图 2-3 馈电柜结构示意图

第三章 系统工作原理

一、原理简介

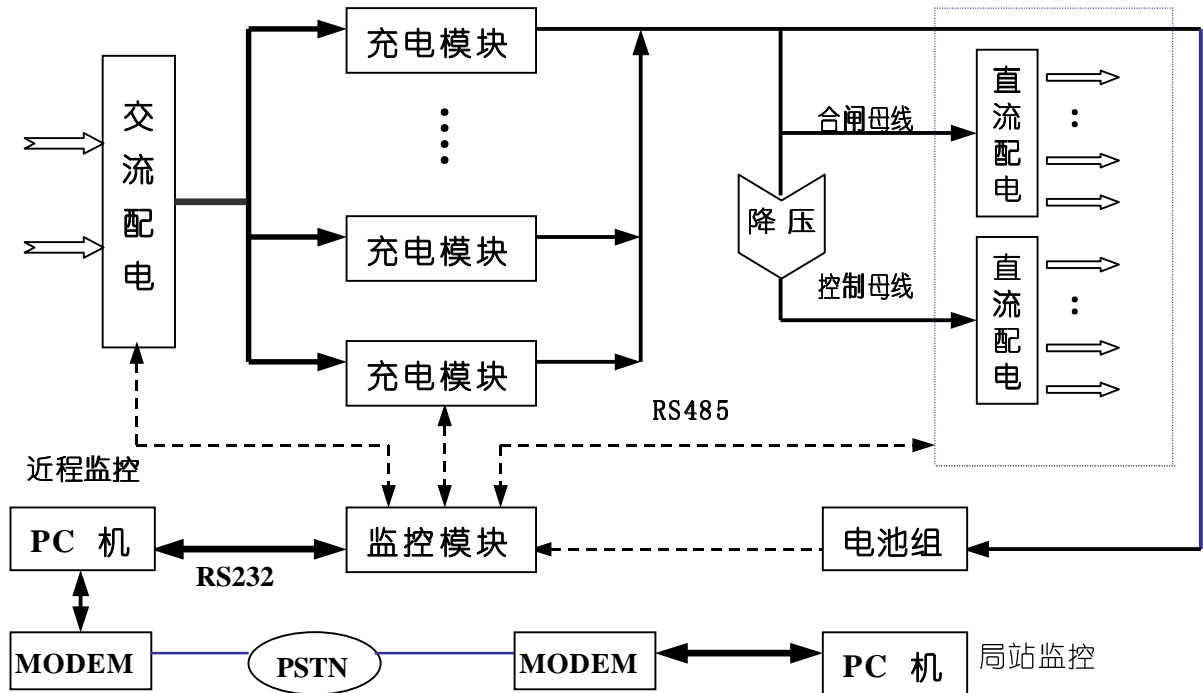


图 3-1 GZDW33-120/220 型电源系统原理框图

图 3-1 所示为本系统工作原理方框图，两路市电通过配电单元之后给各充电模块供电，充电模块输出通过汇流排经控制开关至动力母线供动力负载及蓄电池使用。动力母线与控制母线通过降压装置相联，自动降压装置提供稳定的 220V 电压给控制母线，控制母线供控制负载使用。正常情况下，充电模块给蓄电池充电，同时给动力及控制负载供电。市电中断时，由蓄电池给动力及控制负载供电，系统同时发光声光告警信号，市电恢复时，系统自动恢复正常工作。

充电柜和馈电柜的控制由监控模块完成。监控模块一方面检测交流配电、充电模块和直流馈电的各种信息，并进行相应控制。如两路交流市电的过压、欠压、缺相以及交流接触器状态，充电模块和降压装置的工作状态，动力负载开关、控制负载开关的开关状态，绝缘情况及电池的状态，并进行相应的控制；另一方面以 RS232 长线驱动器同 PC 机相连实现近程监控，还可以通过 MODEM 向上位机传送，实现远端监控。

二、充电单元工作原理

充电单元工作原理如图 3-2

对直流系统进行电压及绝缘的常规监测；霍尔传感器 HL1 检测合闸母线电流，HL2 检测控制母线电流，HL3 检测电池回路电流；YB1、YB2、YB3 分别检测合闸母线电压、控制母线电压及电池电压。上述检测信号分别进入监控模块，由监控模块完成各监控点的显示并与设定点比较，故障时发出声光信号或人为改变其工作状态。动力负载开关和控制负载开关的辅助触点分别接监控模块的输入端从监控模块上随时可观察各路负载的开关状况。

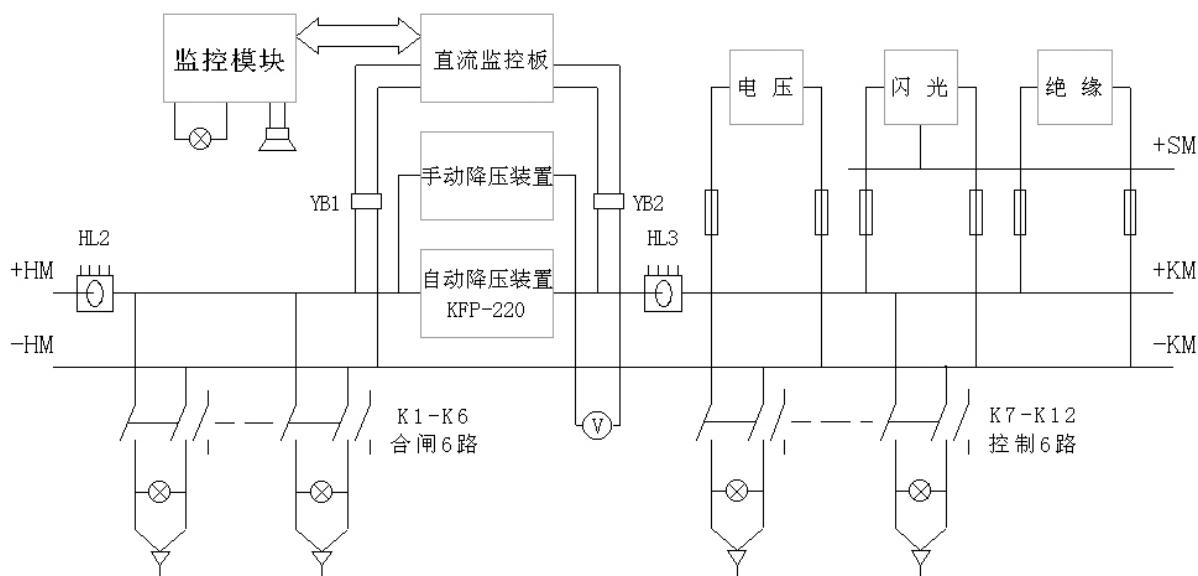


图3-3 馈电柜工作原理图

第四章 系统技术参数

本系统技术各项技术参数见下表：

输入电压	三相 380V ± 15% VAC
电网频率	50Hz ± 5%
输出电压	198~267VDC
最大输出电流	5~200A 任意组合（5A、10A、20A 模块）
浮充电压	198~242V
均充电压	230~267V

稳压精度	$\leq \pm 0.5\%$
稳流精度	$\leq \pm 1\%$
纹波系数	$\leq \pm 5\%$
输入过压告警整定值	$437 \pm 5V$
输入欠压告警整定值	$324V \pm 5V$
动力母线过压整定值	$276V \pm 2V$
动力母线欠压整定值	$208V \pm 2V$
控制母线过压整定值	$242V \pm 2V$
控制母线欠压整定值	$198V \pm 2V$
绝缘电阻	$\geq 10M\Omega$
均流平衡度	$\leq \pm 5\%$
效率	$>85\%$
系统可靠性指标	$MTBF \geq 100000$ 小时
环境工作温度	$0^{\circ}C - 40^{\circ}C$
充电柜外形（宽×深×高）	$800 \times 600 \times 2260$ (mm ³)
馈电柜外形（宽×深×高）	$800 \times 600 \times 2260$ (mm ³)

第五章 充电模块

一、充电模块的工作原理

KFP-22010B 型充电模块工作原理如图 5-1。

二、原理简介

三相交流输入,首先进入尖峰抑制及 EMI 滤波电路,之后由全桥整流电路将三相交流电整流成直流电,DC/DC 变换电路把所得直流变成稳定的直流电,脉宽调制电路根据电网和负载变化,自动调节高频开关的脉冲宽度,使输出电压在任何允许的情况下都能稳定。

监控单元接受上级监控模块发来的指令或手动操作指令,对电源模块进行控制:控制开/关机,均/浮充转换,限流点设置,输出电压调整。监控单元还

对输出直流电压、电流进行检测显示。

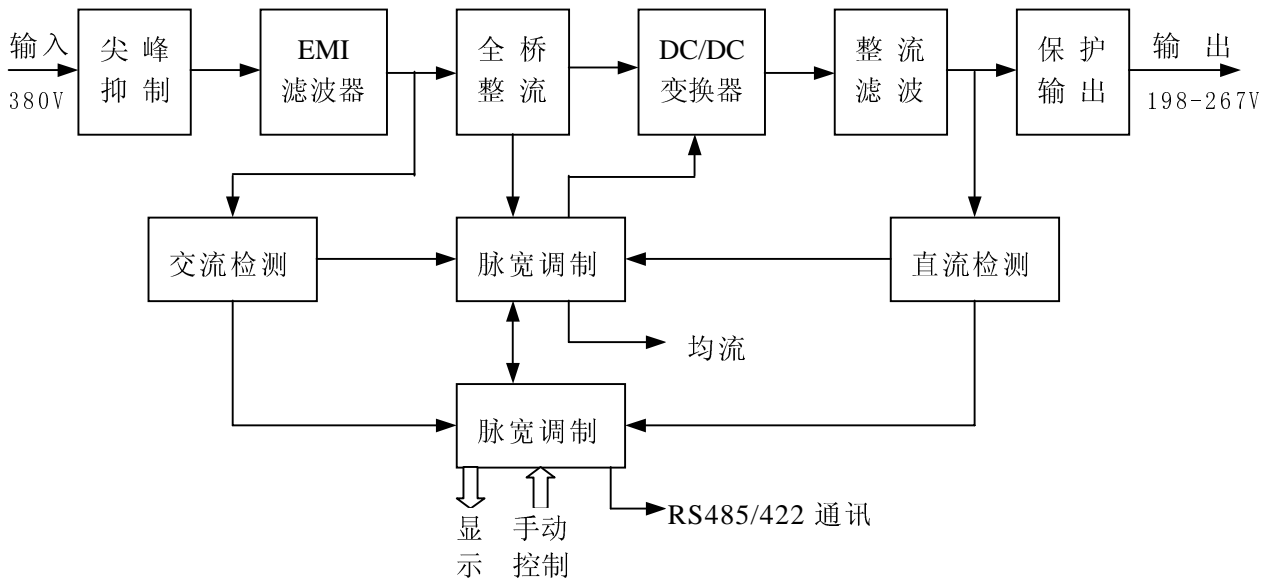


图 5-1 KFP-22010B 充电模块工作原理框图

该模块的特点是采取三相五线输入从而大大减小了单相输入模块的中性电流。并采用高频开关技术，工作频率 100KHz，无源 PFC，功率因素大于 0.9，输出纹波小、效率高，模块运行采用 n+1 冗余方式多个模块并联。模块间的均流采用在主均流方式，均流特性好，模块具有瞬间过电压吸收。输入过压、欠压保护，输出过压、欠压保护，过温保护，回缩式限流保护等保护功能，不怕短路。

模块主要技术参数见下表：

输入电压	AC380V ± 20%
电网频率	50Hz ± 10%
输入过压保护	456V ± 5V
输入欠压保护	304V ± 5V
输出电压（浮充）	198-242V
输出电压（均充）	230-267V
输出电流额定值	5A； 10A； 20A
输出电流调节范围	0-20A
稳压精度	≤ ± 0.5%
稳流精度	≤ ± 1%
纹波系数	≤ ± 5‰
输出过压保护	287V ± 5V
效率	≥ 85%

三、充电模块结构

外形尺寸：500mm×120mm×340mm（宽×高×深）

充电模块的前面板见图 5-2，后面板见图 5-3。

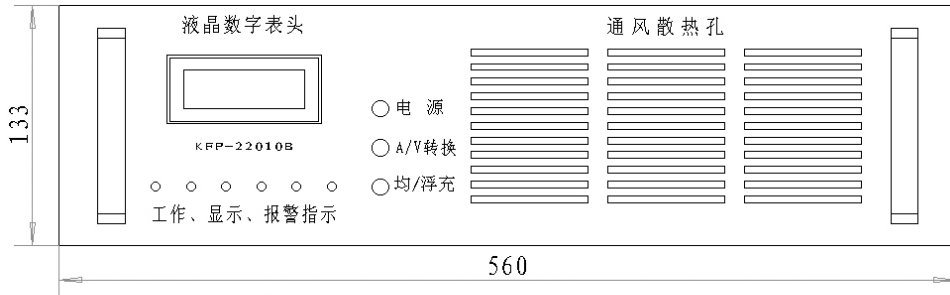


图5-2 充电模块前面板示意图

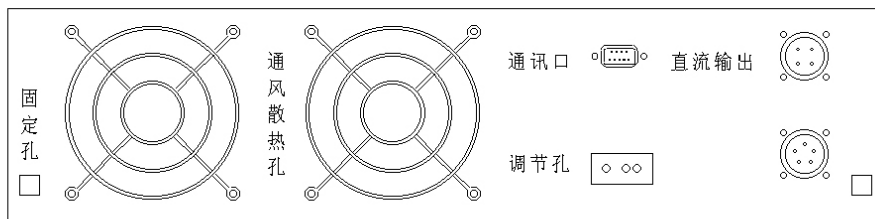


图5-3 充电模块后面板示意图

充电模块的前面板上的液晶数码表头用以显示模块输出各个状态的电流、电压值；表头下部的六只发光二极管分别指示模块显示处于电流或电压、均充或浮充以及模块是否处于工作和故障状态。面板中部的三只按钮分别控制模块的开关机、电流和电压显示的转换以及均充和浮充显示的转换。

充电模块的后面板上三个对外接口：交流输入插座将 380V 交流电输入模块；直流输出插座将 220V 直流电输出到机柜上的汇流排上；监控插座用于同监控模块的通讯和提供充电模块间的均流线。三个插座与机柜上的插头一一对应，拨插轻松，连接牢靠。面板下部有三个调节孔，分别调节模块的输出电压、限流。

第六章 监控系统

一、监控系统概述

DJM03 型电力操作电源监控系统是按照电力部门制定的 DL/T459-2000《电力系统直流电源柜订货技术条件》中有关对微机控制直流操作电源系统“四遥”的要求，由我公司独立研制、开发的一种适应于远程监控的控制系统。它分为上位机部份和下位机部份，下位机在此又称为监控模块，它和上位机一起完成电源系统的监控功能。

监控系统拟在每台电力操作电源设备上设置监控模块（下位机），由监控模块

对电源的工作状况，各种必要的参数进行测试，对蓄电池的充电过程进行管理，同时对电源系统的异常状况报警，并将测试数据、状况信息、报警信息通过通信线路远传到远端监测中心。监控中心也可对下位机发出控制命令，即构成所谓的“四遥”系统。

监控系统框图如下（如图 6-1 所示）：

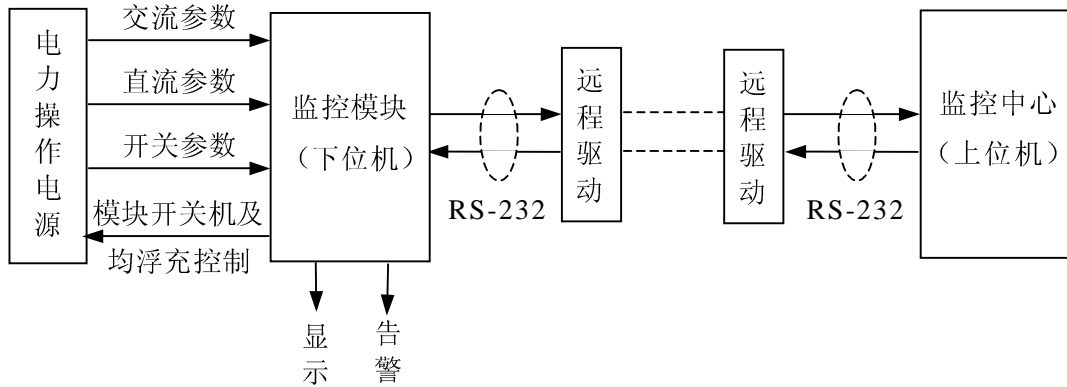


图 6-1 监控系统框图

监控模块与上位机之间的通讯经 RS232 口长线驱动器连接，通信距离因布线的质量而定，一般可达一至五公里。如果需要传输更远的地方，可通过上位机与更上一级的计算机之间的通信来达到远距离监控的目的。

在监控系统中，下位机对直流操作电源的二十多个模拟量和二十多个开关量进行检测，所得的数据经下位机处理后，一方面在监控模块的液晶屏上显示，同时将数据通过 RS232 口的长线驱动器实时地传到监控中心，在上位机的 CRT 上更详细地显示，并可统计、存储数据、打印报表。当电源设备某项参数超标时，下位机会立即作出判断，并发出报警，同时向上位机报警，上位机可即时读取下位机的报警信息，上位机采用 WINDOWS 界面，显示清晰，界面友好，操作方便。

二、监控模块

DJM03 型监控模块（下位机）内部功能简述如下：

DJM03 型监控模块实际就是一台专用的电子计算机，在其前面板上设有中文的彩色液晶显示屏、电源开关、屏幕显示按钮、操作按键、工作指示灯和告警指示灯。电源开关是监控模块的供电开关；屏幕显示按钮是为延长液晶显示屏的寿命而设置的，平时不观察和操作监控模块时，请将屏幕显示关闭，此时监控模块仍继续工作；操作按键共有六个，它们分别是光标左移键“←”，光标右移键“→”，数据增加键“增”，数据减少键“减”，确认键“确认”，返回键“返回”。液晶屏采用了全中文菜单式窗口显示，电源设备的所有参数的检测结果都在它上面显示，同时设备的极限参数、工作状态也通过操作按键与液晶屏配合进行设定。

在监控模块的后箱板上设置了电源输入插座、模块控制端口（来自模块转接板）、交流检测端口（来自交流输入），直流检测端口（来自电源模块、母线和电池端口）、合闸检测端口（检测合闸开关的状态）、控母检测端口（检测控制开关的状态）和告警端口以及连接上位机的 RS232 口，RS232 口通过长线驱动器连接至上位机（计算机），以达到对整个电源系统的监测和控制。

前后面板的示意图如图 6-2 所示：

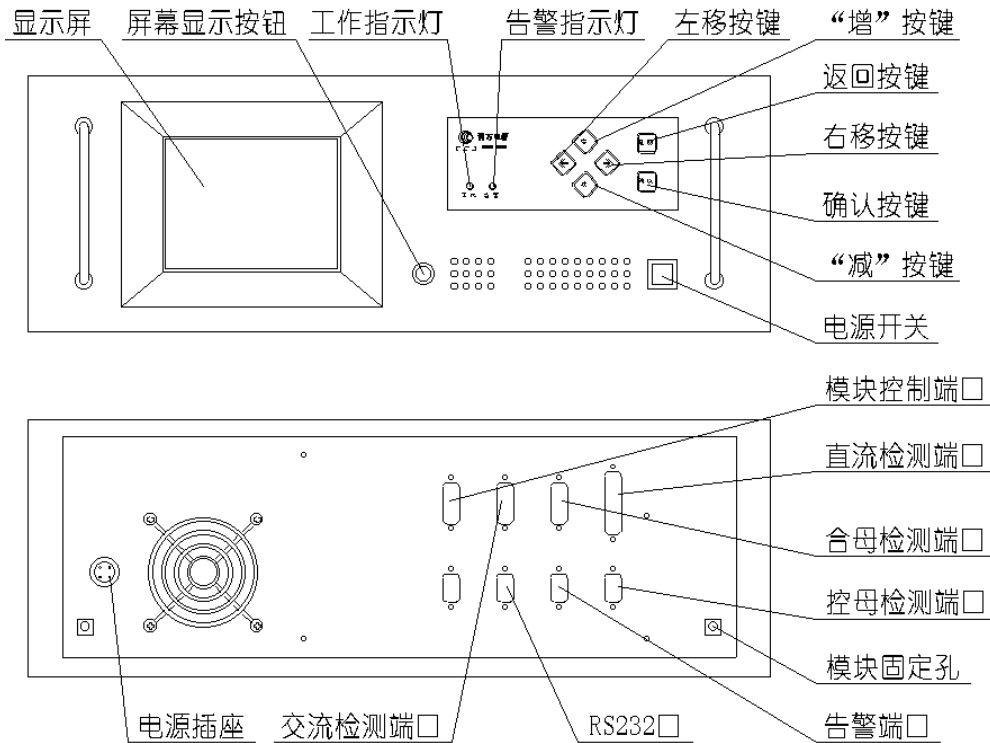


图 6-2 DJM03 型监控模块前后面板示意图

直流操作电源的各种参数的检测分别由交流电压传感器、交流电流传感器和直流电压传感器、直流电流传感器以及温度传感器等器件将各种模拟量采集下来，传到模块内两块智能的信号处理板上（在采集信号的同时，由传感器实现各种电量与操作电源主机之间的隔离），在信号处理板上将各路模拟量转换为 0~2.5V 的直流电压量，再通过 A/D 转换将其变换为数字量，并根据各个模拟量的量程进行数据处理，处理后的结果暂存于信号处理板上的 CPU 内存中。然后两块信号处理板通过串口将信号传送到主控板上，主控板再将此数进行判别、告警、显示，并送往上位机，在上位机上进行统计报表和显示，同时主控板还接收和执行上位机发来的控制命令。其示意图如下：

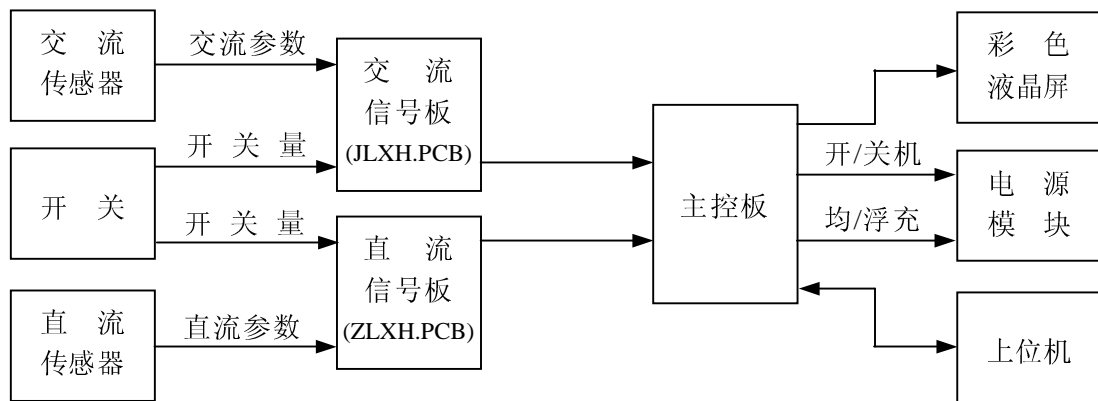


图 6-3 监控模块信号处理示意图

三、监控模块的操作

监控模块和电力电源模块一样，固定于操作电源机架上。其电源由本系统的蓄电池供给，当开启监控模块上的电源开关，监控模块应显示主屏信息。

1、主屏显示：在“开机”或按动操作面板上的“返回”键后屏幕均进入主屏显示的菜单项，包括交流参数、直流参数、开关参数和极限参数四大项菜单，要想观察其中一屏参数，只需通过操作面板上的左移键“←”和右移键“→”，将屏幕上的光标移至该参数前面，然后按一下“确认”键即可，观察完后按“返回”键，即返回主屏。其屏幕显示如下所示：

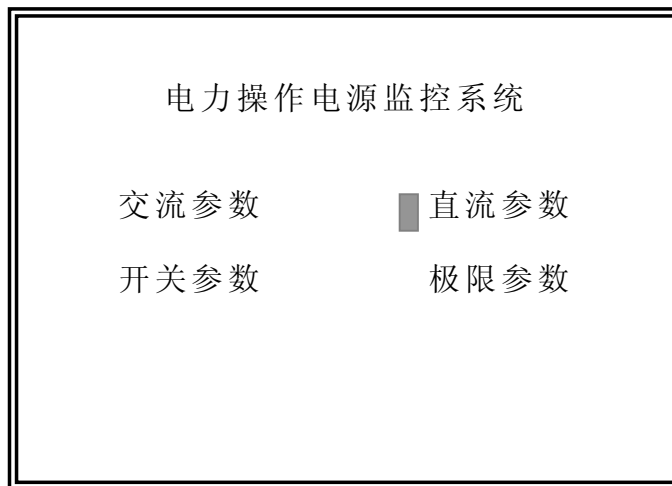


图 6-4 监控模块交流参数屏显示

2、交流参数屏显示

交流参数屏显示包括两个交流回路的每一相的输入电压和其中一路的三相交流电流，而所检测的交流电流则是进入电源柜，正在使用的那一路三相交流电。其屏幕显示如下图 6-5 所示：

交 流 参 数	
一路交流电压	二路交流电压
VA1=222.5V	VA2=000.0V
VB1=230.3V	VB2=000.0V
VC1=227.8V	VC2=000.0V
交 流 电 流	
IA=02.3A	
IB=01.8A	
IC=01.9A	

图 6-5 监控模块主屏显示

如果选用的电源柜只需一路交流电输入，则第二路交流电压不显示。

3、直流参数屏显示

直流参数屏的显示如下图 6-6 所示：

直 流 参 数	
模块电压	模块电流
U01=245.5V	I1 =04.2A
U02=246.2V	I2 =04.0A
U03=245.9V	I3 =04.4A
U04=----V	I4 =--.A
U05=----V	I5 =--.A
U06=----V	I6 =--.A
母线电压	母线电流
UHM=246.0V	IHM=01.0A
UKM=221.2V	IKM=04.2A
电池电流	其他参数
IBC=07.2A	TC=21.2℃
IBF=10.5A	RX ≥25KΩ

图 6-6 监控模块直流参数屏显示

其中 U01~U06 表示六个电力模块的输出电压；I1~I6 表示六个电力模块的输出电流。当电源柜中所配置的模块数量少于 6 个（在极限参数屏中设置），如实际模块数为 3 个，则 U04~U06 不显示数据，模块电流也是如此。模块电压是指模块输出端对负母线的电压。

母线电压包括合闸母线电压 UHM 和控制母线电压 UKM，它们都是对负母线而言的。

电池电流分为电池充电电流 IBC 和电池放电电流 IBF。

TC 为电源柜内的环境湿度；RX 为母线对机壳的绝缘电阻。

4、开关参数屏显示

开关参数屏的显示如下所示：

本屏中包括两路交流进线开关的状态，以及空气开关、电池开关当前的状态。由于各设备的配置情况不一样，可能只有一路交流进线，也可能设备中没有空气开关和电池开关，则这些项目的状态不显示，而以横线代之。避雷器完好时显示“正常”，若因雷击或其它原因避雷器损坏时，则显示“故障”。

开 关 参 数	
一路交流——合闸	二路交流——分闸
空气开关———	电池开关———
避雷器———正常	电池容量—26.7%
合闸母线开关	控制母线开关
HZ1———H	KZ1———H
HZ2———H	KZ2———H
HZ3———H	KZ3———H
HZ4———F	KZ4———H
HZ5———F	KZ5———F
HZ6———F	KZ6———F
HZ7———	KZ7———
HZ8———	KZ8———

图 6-7 监控模块开关参数屏显示

电池容量是一个指示目前蓄电池电量的参数，它以百分数表示。

合闸母线开关和控制母线开关各设置了八路输出，当屏中的实际开关路数不足八路时，多余的开关路数不显示状态，以横线代之。如果该路开关处于合闸状态，则显示“H”，若开关处于分闸状态，则显示“F”。

5、极限参数屏

极限参数屏显示如下所示：

极 限 参 数	
交流进线电压：	188V——256V
模块输出电压：	215V——268V
合闸母线电压：	215V——260V
控制母线电压：	208V——240V
安时数量：	065Ah
模块数量：	3 个
输出路数：	6 路

图 6-8 监控模块开关参数屏显示

其中“安时数量”是指操作电源柜所配备的蓄电池的容量(Ah);“模块数量”是指操作电源柜中实际配备的电力电源模块的数量,其最大值为6个,因此设置此值时,不能使其数量大于6个,同理,输出路数(指合母、控母的输出开关路数)最大值为8路,设置此值时,也不能大于8。

极限参数可通过监控模块面板上的操作按键来设置,在设备出厂时,我公司已根据用户的实际情况将参数值好了,一般不需另行设置,用户不可轻易改动,否则会造成监控模块无法正常工作。

四、其他说明

1、监控模块面板上的报警指示灯。在检测到电源设备的参数值超过极限参数规定的范围时,系统将告警,同时监控模块面板上的告警指示灯亮,并且将告警信号传到上位机。

2、本系统的电池管理功能是由上位机和下位机共同完成的,在以下三种情况下,监控系统将控制电力模块对蓄电池进行均充电。

- a 在正常工作三个月(2160小时)后,电源将自动转入均充电;
- b 停电1小时以上,交流来电后电源系统自动转入均充电;
- c 上位机人为的发出均充电的命令。

当其均充结束后(此时充电电流 $IBC \leq 0.01QC$),恒压充电维持三小时,然后电源自动转到浮充电。

3、均充电:所谓均充电是指蓄电池进入充电程序后,首先进行恒流充电,当充电电流开始小于恒流值后,充电电压逐渐恒定为均充电电压值,当 IBC 进一步减小到 $IBC \leq 0.01QC$ 时,进入三小时倒计时,三小时后自动转入浮充,此过程统称为均充电过程。

本电源监控系统是一个由多微机组成的,对GZDW系列高频直流电源实行遥测、遥信、遥控和遥调的专用计算机管理系统。在传统的电力系统直流电源设备中增加了监控系统,便可大大提高设备运行管理的可靠性,使工作人员更能及时了解设备的运行状况,便于即时地维护、调整和管理设备,从而逐步达到少人值守或无人值守的目的。

四、上位机功能简介

上位机采用PII以上的PC机,其配置要求如下:

64M以上内存、3.2G以上硬盘、光驱、16位以上真彩色显卡、声卡、木质小音箱、3.5吋软驱。由于上位机采用标准机型,其功能无需详述,此处只将电力监控软件概述于后:

我公司开发的电力监控软件PowerSupervise,是WINDOW平台下开发的

监控程序，其界面友好（如下图所示），全中文显示，易懂易学，操作方便。

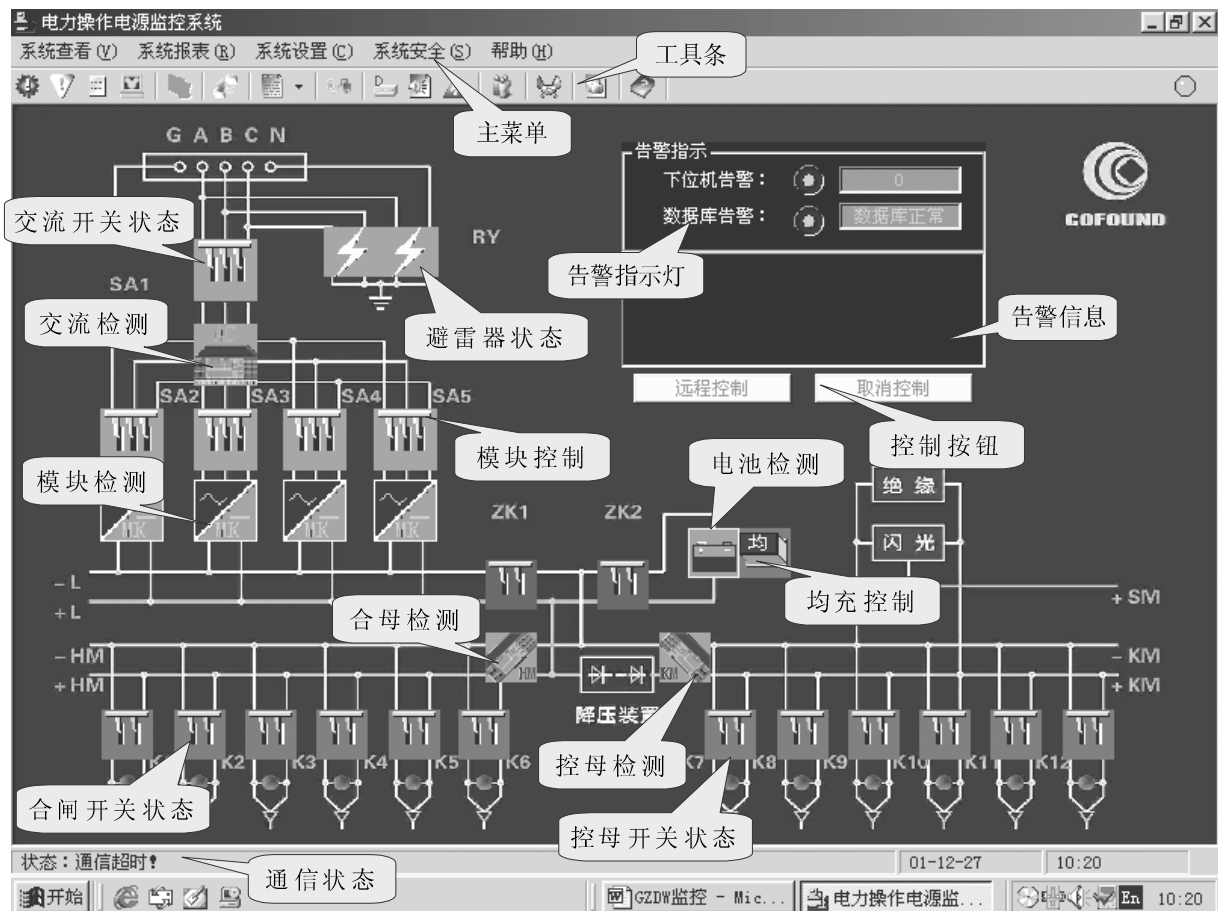


图 6-9 监控系统上位机主界面

主菜单有：系统查看、系统报表、系统设置、系统安全、帮助。

另外还设有图标方式的快捷键，可以快速查看任何一种系统参数，使用非常方便。

各主菜单的二级菜单如下：

1、“系统查看”菜单项：

a 当前告警：显示最新一次的告警信息，当发生新的一次告警时，以前的当前告警自动转入历史告警。

b 历史告警：历史告警信息显示。

c 操作日志：系统的所有操作记录。对于操作日志查看，只有高级操作权限才有权查看。

d 数据全显：所有监测的数据全部显示在主画面中。

e 远程控制：对电源的整流模块开关机及均、浮充进行控制。本控制仅限

于高级操作权限的操作者。

f 数据转储：进入数据转储操作界面，完成数据的转储，并且清空数据表。

g 退出：退出系统。

2、“系统报表”菜单项：

a 监测数据报表：监测数据报表生成。

b 故障报警报表：故障报警报表生成。

c 极限参数报表：极限参数报表生成。

d 系统状态报表：系统状态报表生成。

e 操作日志报表：操作日志报表生成。

f 操作员报表：操作员报表生成。

注：所有报表均可按照某一时间之前、某一时间之后或某时间段之间等方式灵活生成所需要的报表。

3、“系统设置”菜单项：

a 通信配置：完成查询与告警的通信端口、通信参数等的设置。

b 数据库设置：设置数据库的上限记录数目。

c 告警设置：完成告警方式、告警声音等设置。

d 其他设置：设置命令超时时间、最大连续采集失败次数、数据保存周期、查询间隔时间，以及选择是否禁止系统的声音等。

4、“系统安全”菜单项：

a 操作员：完成操作员的配置管理，修改密码等工作。

b 值班交接：完成值班员的动态交接班。

c 系统锁定：为避免误操作或他人操作，将系统锁定成不可操作状态，只有正确输入密码，才能解除锁定。

5、“帮助”菜单项：

a 目录：系统的帮助目录。

b 搜索帮助主题：系统的帮助信息。

c 关于PowerSupervise：系统相关说明。

第七章 选型方案

通过以上对我公司关于微机控制电力操作电源系统的介绍，使大家对此电源有了一个比较详细的了解。为了您在电源选型时能满足实际工作情况，下面将简要介绍我公司所生产的几种主要类型的电源。

一、供电方式

我公司生产的GZDW型直流操作电源系统采用两种供电方式。

1、如图所示，电源系统中充电模块（整流器）以单一电压输出，控制母线供电始终通过降压装置获得。

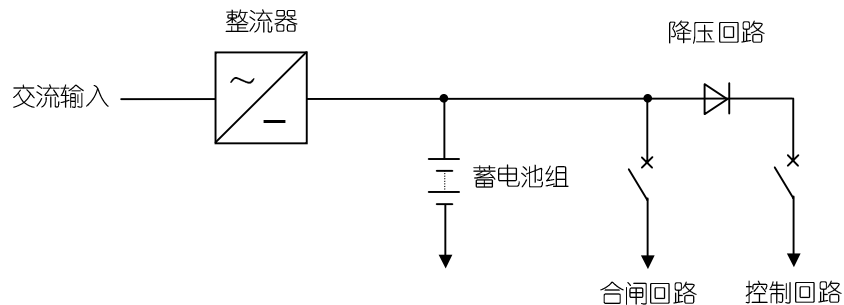


图 7-1

2、如图所示，此种供电方式采用充电模块以两种电压输出，电网有电时，控母电压与合母电压由不同的充电模块分别提供；当电网解列时，合母电压由电池提供，控母电压由电池经降压装置获得。

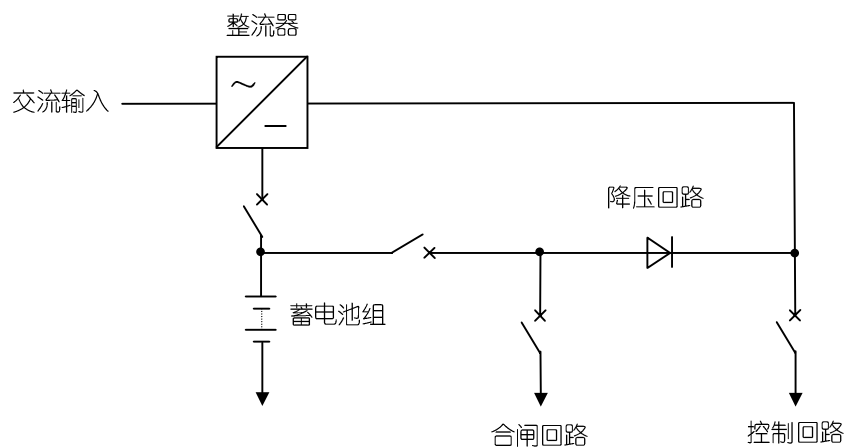


图 7-2

二、接线方案

1、GZDW30型直流电源系统

如下图所示，此种型号采用单母线分段供电，一组电池，充电模块单一电压输出，没有降压回路。它适用于发电厂和大型变电站。

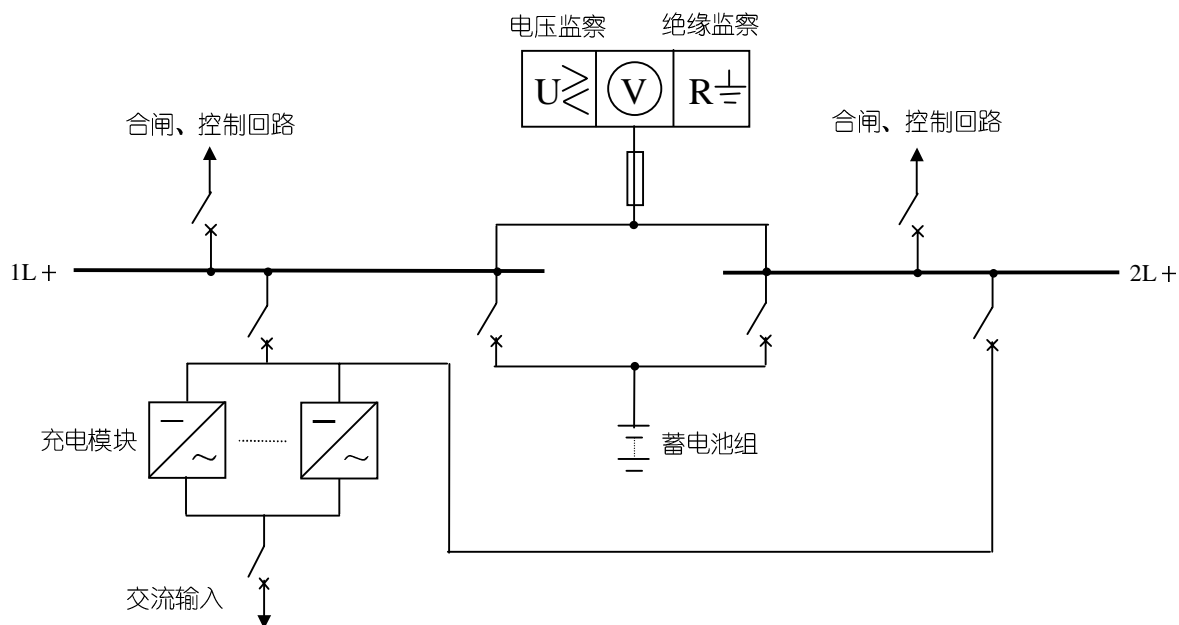


图 7-3

2、GZDW31型直流电源系统

如下图所示，此种型号采用单母线供电，一组电池，充电模块单一电压输出，没有降压回路。它适用于发电厂和大型变电站。

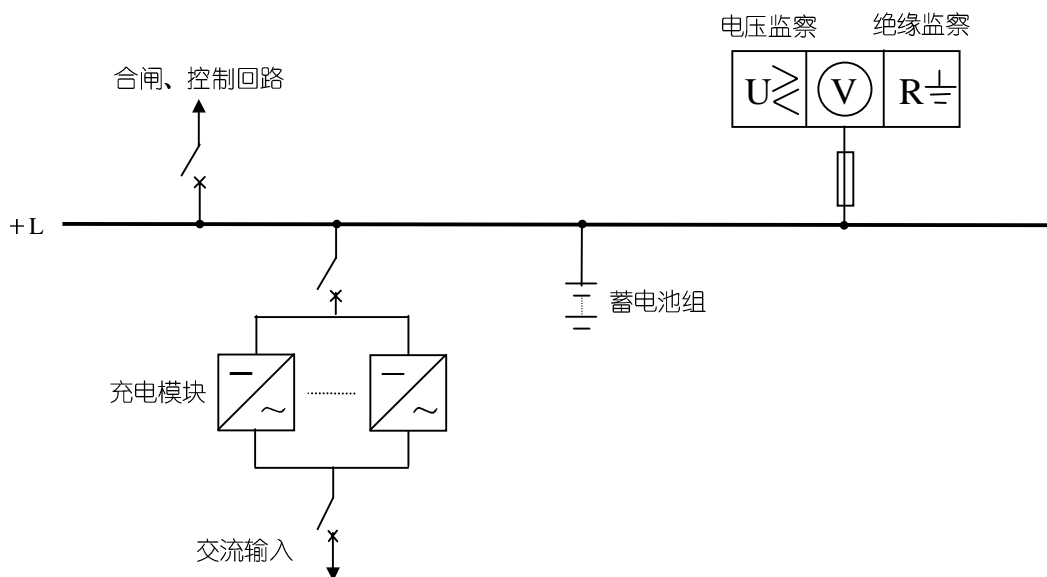


图 7-4

3、GZDW32型直流电源系统

如下图所示，此种型号采用单母线分段供电，一组电池，充电模块单一电压输出，控制母线和合闸母线分开。它适用于中小型发电厂和10KV—220KV变电站。

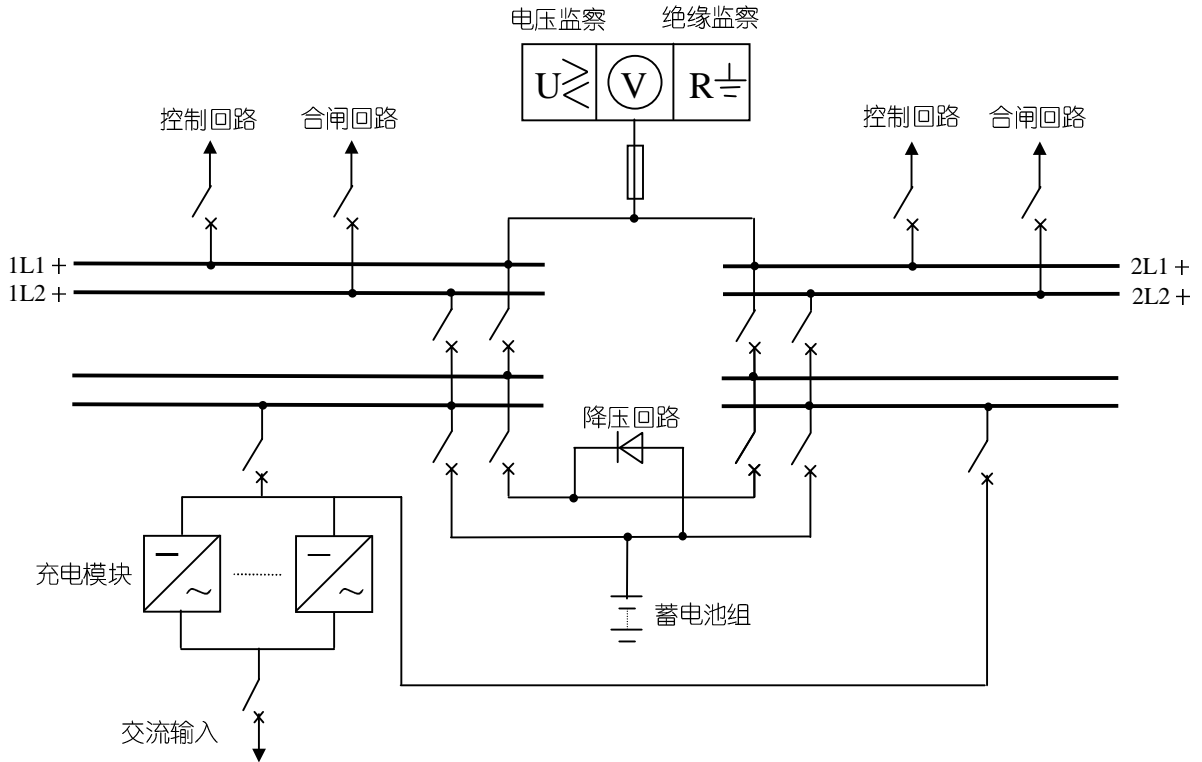


图 7-5

4、GZDW33型直流电源系统

如下图所示，此种型号采用单母线供电，一组电池，充电模块单一电压输出，控制母线和合闸母线分开。它适用于发电厂和大型变电站。

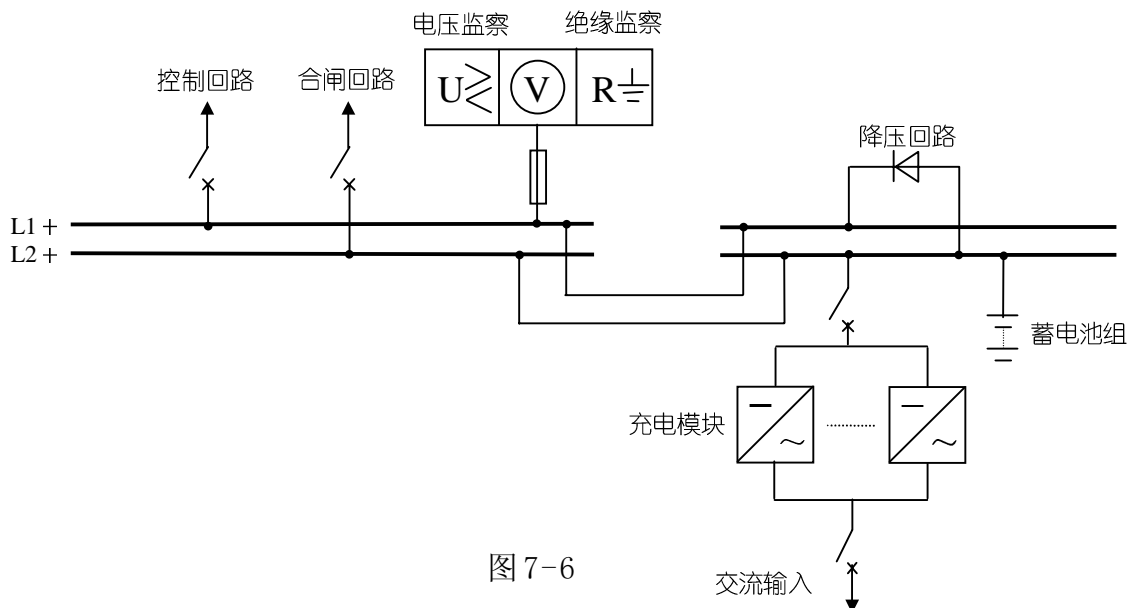


图 7-6

5、GZDW34型直流电源系统

如下图所示，此种型号采用单母线分段供电，一组电池，充电模块两种电压输出，控制母线和合闸母线分开。它适用于中小型发电厂和10KV—220KV变电站。

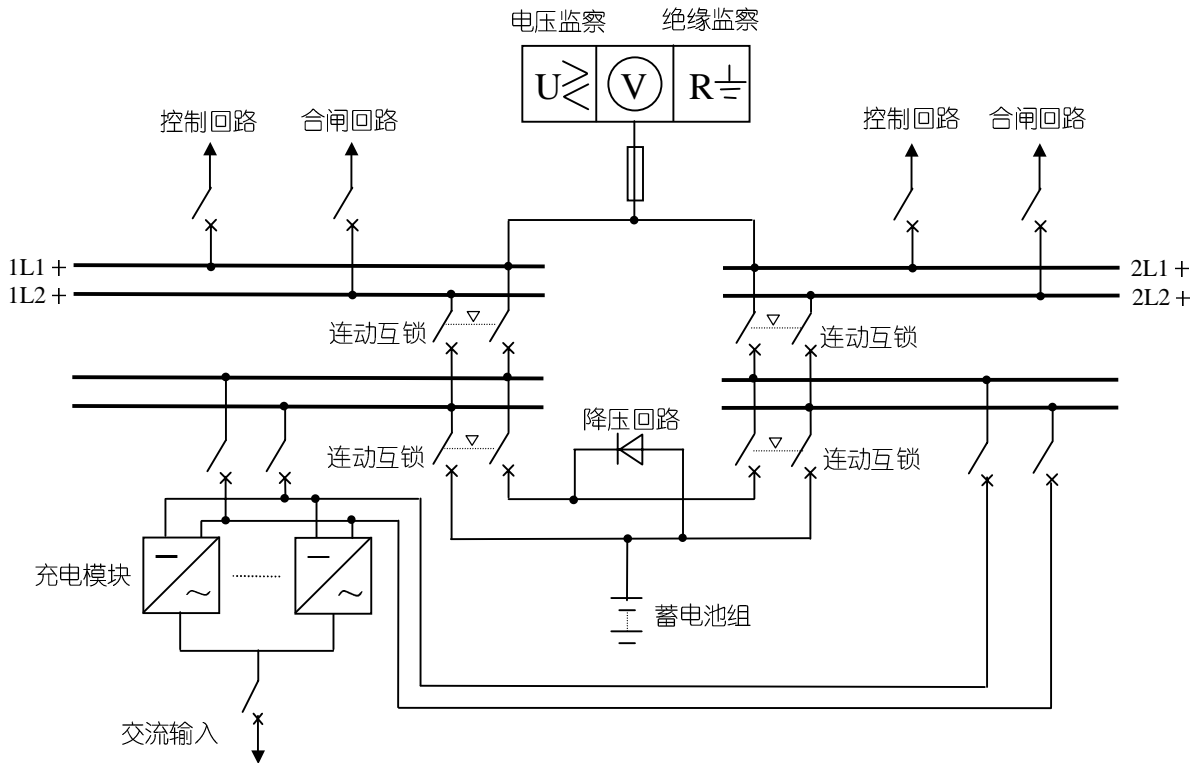


图 7-7

6、GZDW35型直流电源系统

如下图所示，此种型号采用单母线供电，一组电池，充电模块两种电压输出，控制母线和合闸母线分开。它适用中小型发电厂和10KV—220KV变电站。

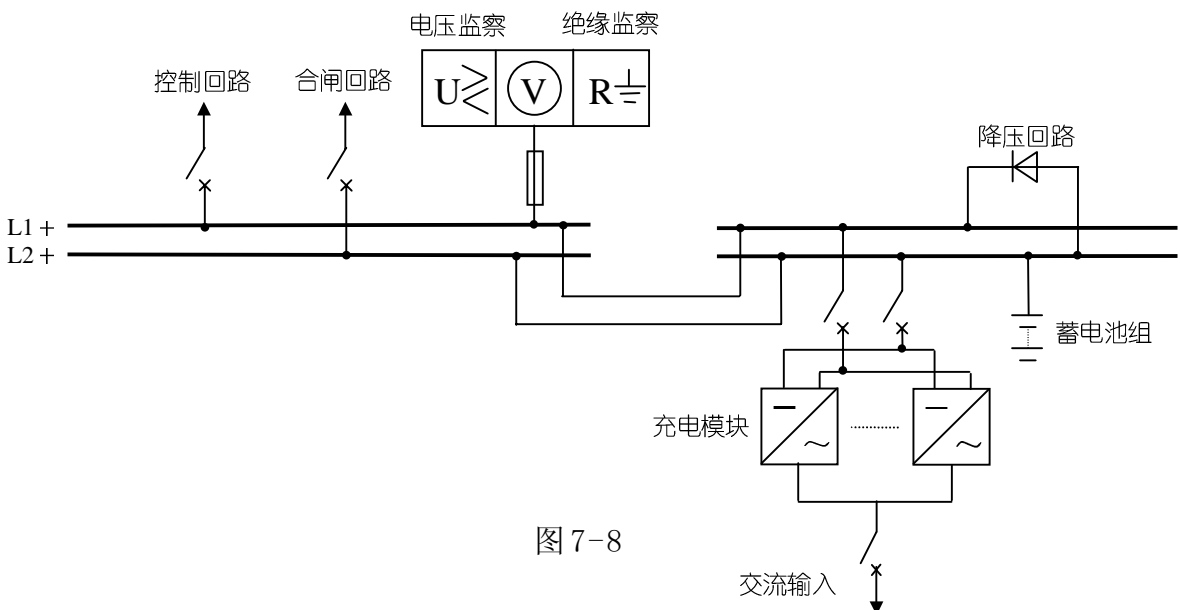


图 7-8

7、GZDW41型直流电源系统

如下图所示，此种型号采用单母线供电，两组电池，充电模块单一电压输出，控制母线和合闸母线分开。它适用于中小型发电厂和10KV—220KV变电站。

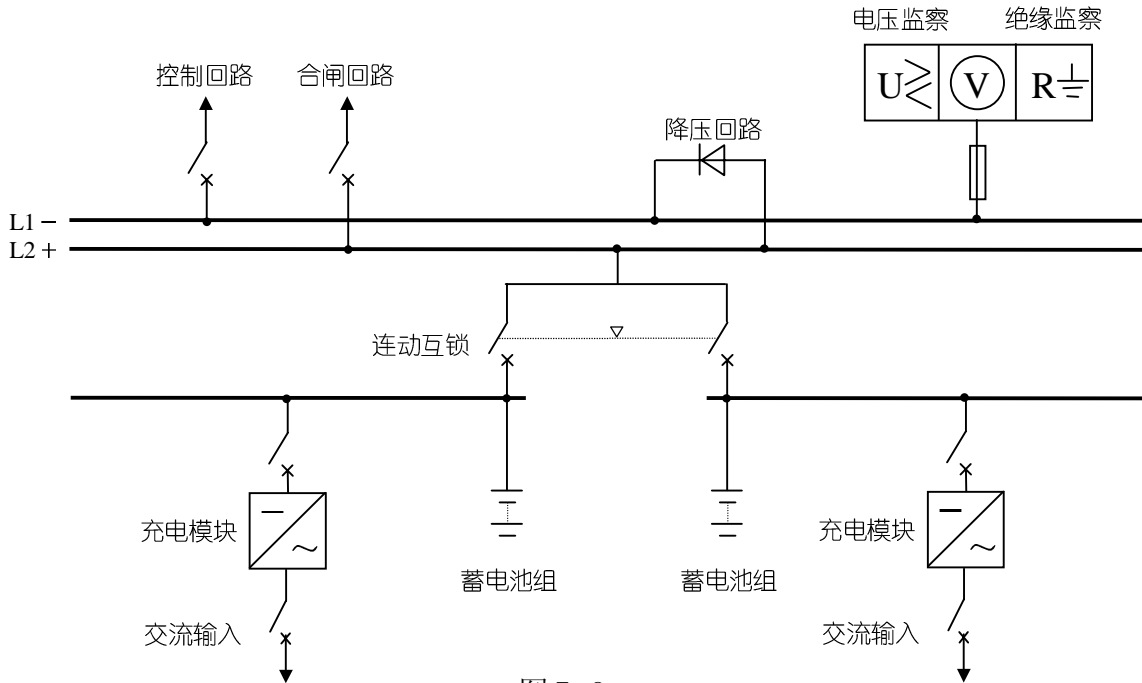


图 7-9

8、GZDW43型直流电源系统

如下图所示，此种型号采用单母线供电，两组电池，充电模块两种电压输出，控制母线和合闸母线分开。它适用于中小型发电厂和10KV—220KV变电站。

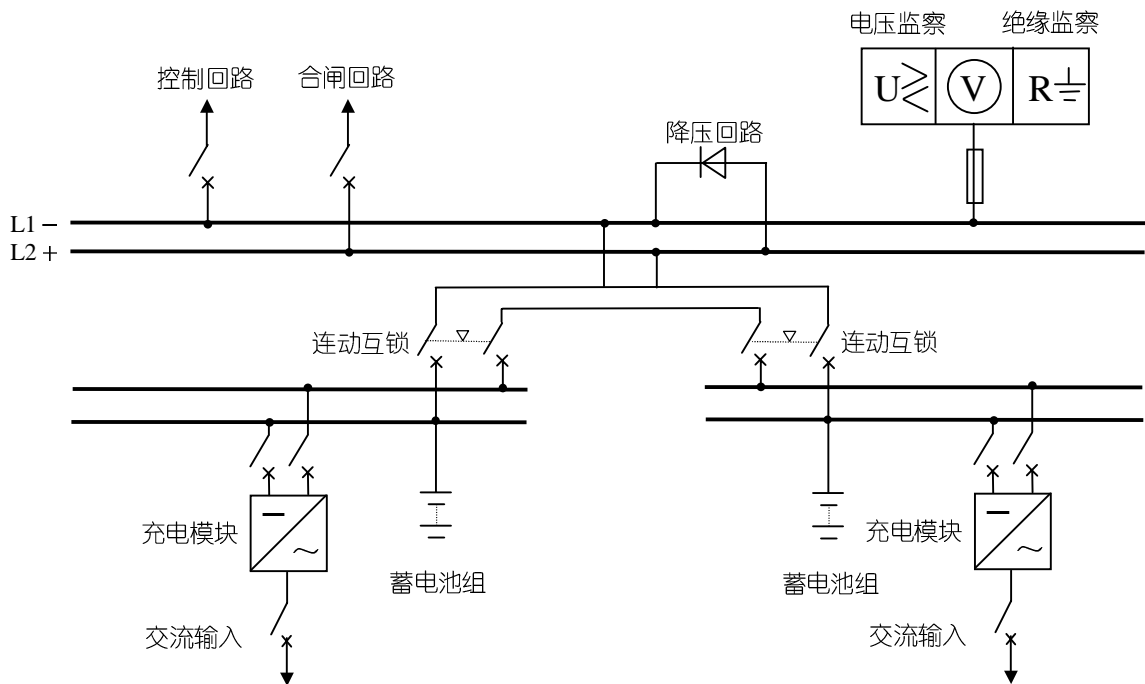


图 7-10

三、组屏方案

型 号	电池容量 (Ah)	电池数目	直流输出电压 (V)	合闸电流 (A)	最大经常负荷 (Ah)	事故负荷 (Ah)	每套组屏数	馈电回路	
								合闸	控制
GZDW-24/110	24	10	110	48	10	5	1	4-7	4-8
GZDW-38/110	38	10	110	76	10	8	1		
GZDW-50/110	50	10	110	100	10	10	1		
GZDW-65/110	65	10	110	130	10	13	1		
GZDW-80/110	80	10	110	160	10	16	1		
GZDW-100/110	100	10	110	200	12	20	2		
GZDW-120/110	120	10	110	240	12	24	2		
GZDW-150/110	150	10	110	300	12	30	2		
GZDW-180/110	180	20	110	360	12	36	2		
GZDW-200/110	200	55	110	400	12	40	3		
GZDW-300/110	300	55	110	480	12	60	3		
GZDW-400/110	400	55	110	480	12	80	4		
GZDW-24/220	24	19	220	48	10	5	1	4-7	4-8
GZDW-38/220	38	19	220	76	10	8	1		
GZDW-50/220	50	19	220	120	10	10	1		
GZDW-65/220	65	19	220	130	10	13	2		
GZDW-80/220	80	19	220	160	10	15	2		
GZDW-100/220	100	19	220	240	12	20	3		
GZDW-120/220	120	19	220	240	12	24	3		
GZDW-150/220	150	108	220	240	12	30	3		
GZDW-180/220	180	108	220	240	12	36	4		
GZDW-200/220	200	108	220	240	12	40	4		
GZDW-300/220	300	108	220	240	12	60	4		
GZDW-400/220	400	108	220	240	12	80	5		

以上是我公司提供给您的一些标准的组屏方案，若有特殊要求，我们双方可以协商解决，并以我们的技术实力为您提供最满意的服务。