



南京中瑞达电器成套有限公司

地址：南京市江宁区淳化街道北街

电话：025-83430156

传真：025-52367155

Email:zrd025@163.com

选型手册

南京中瑞达电器成套有限公司

Nanjing Zhongruida Electrical Equipment Co. Ltd



南京中瑞达电器成套有限公司

DC XI TONG GAI SHU

直流系统概述

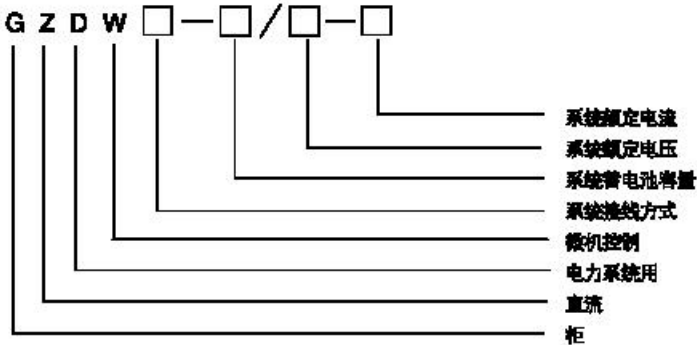
系统原理

两路市电经过交流切换输入一路交流，给各个充电模块供电。充电模块将输入三相交流电转换为直流电，给蓄电池充电，同时给合闸母线负载供电，另外合闸母线通过降压装置给控制母线供电。

系统中的各监控单元受主监控的管理和控制，通过通讯线将各监控单元采集的信息送给主监控统一管理。主监控显示直流系统各种信息，用户也可触摸屏显示屏查询信息及操作，系统信息还可以接入到远端监控系统。

系统除交流监控、直流监控、开关量监控等基础单元外，还可以配置绝缘监测、电池巡检等功能单元，用来对直流系统进行全面监控。

系统型号定义

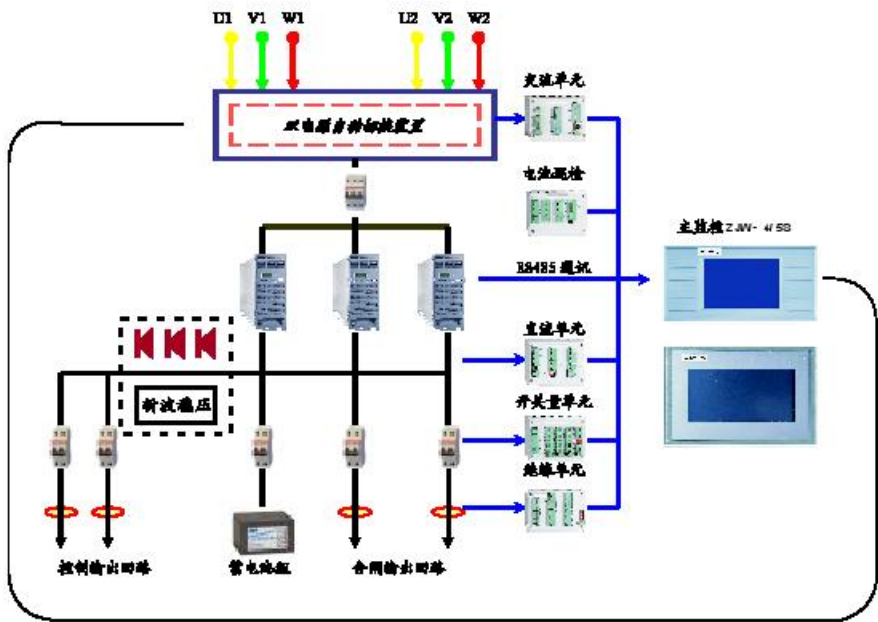


系统参数

- 交流电压输入范围: $380V \pm 20\%$
- 稳压精度: $\leq \pm 0.5\%$
- 稳流精度: $\leq \pm 0.5\%$
- 纹波系数: $\leq \pm 0.1\%$
- 功率因数: ≥ 0.92
- 效率: $\geq 94\%$
- 噪声: $\leq 40dB$
- 温度不平衡度: $\leq 3\%$
- 可靠性指标: MTBF $\geq 10000h$

自然环境

- 海拔高度: $\leq 4000m$
- 环境温度: $-5^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$
- 相对湿度: $\leq 90\% (20 \pm 5^{\circ}C)$
- 灰尘: $\leq 5mg/m^3$
- 振动: 以 $0.35ms/a^2$ 5-100Hz 连续作用于任何方向
- 室内使用且通风良好



系统特点

- 采用高频开关电源技术、模块化设计、N+1热备份,方便安全
- 电压输入范围宽,电网适应性强
- 充电模块可带电插拔,维护方便快捷
- 降压硅链与斩波稳压装置互为备用,确保系统安全运行
- 有可靠的防雷及电气绝缘防护措施,确保系统和操作安全
- 采用大屏幕触摸屏,点阵液晶显示,CCFL背光,实现全汉化实时显示及操作
- 可通过点击触摸屏进行系统参数查询、设置,人机界面友好,操作简单方便
- 监控系统可自动完成对电池电压、充放电电流及温度补偿的精确管理,确保电池工作在最佳状态,延长电池使用寿命
- 采用以微处理器为核心的集散式监控系统,模块化设计,实现对电源系统全方位的监测和控制,实现“四遥”、无人值守
- 实时监测蓄电池端电压、充放电电流,精确控制蓄电池的均充和浮充,具有电池过欠压告警、电池过温告警及过充保护等功能
- 系统具有对蓄电池温度补偿的管理功能
- 可采用一套监控系统管理两组蓄电池组、三组充电装置、母线分段,实现两组电池独立充电管理





南京中瑞达电器成套有限公司

JIAN KONG XI TONG

监控系统

ZJW- 4/ 5S触摸屏主监控

监控系统采用积木式的结构方式，由中央主监控、交流监控单元、直流监控单元和开关量监控单元组成基本的直流监控系统，还可以根据需要选配电池巡检单元和绝缘检测单元，各单元通过RS485接口与中央主监控相连，这种模块化设计使维护工作变得十分简单快捷，监控系统带有智能化“四通”接口，内置多种标准的通讯协议，易与诸多后台设备进行连接，实现智能化无人值守管理；采用通用设计，可与我公司110V及220V全系列模块配套使用。



ZJW-4S触摸屏主监控



ZJW-5S触摸屏主监控

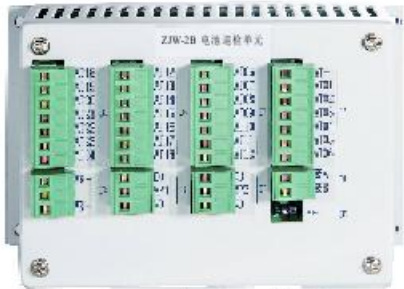
功能介绍

- 供电电压：80VDC-320VDC
- 显示器：320 * 240 点阵液晶 / 800*480LCD
- 通讯口：上位机通讯RS232/RS485接口
内部单元通讯RS485接口
- 报警报警：具有声光报警，同时上传后台设备
汉字显示报警信息，历史故障可存储255条
- 电池管理：自动和手动2种工作模式
电池温度补偿功能
充电限流保护功能
电池均充保护功能
电池容量评估功能
放电管理功能
- 系统控制：充电模块开/关机
充电均/浮充转换
均/浮充电压调节
充电电流的调节

系统特点

- 触摸式操作，实现人机对话，操作灵活
- 大屏幕背光320*240/800*480点阵LCD汉字菜单显示，对比度可调节
- 参数设置保存在EEPROM中，掉电不丢失
- 多种速率及通讯协议任意选择
- 系统正常开且3分钟无报警操作时，自动进入屏幕保护界面
- 可同时自动管理13组充电机同一组或两组蓄电池管理
- 具备电磁兼容和安规措施，符合IEC相关标准

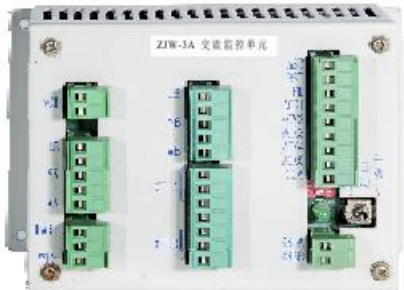
监控单元



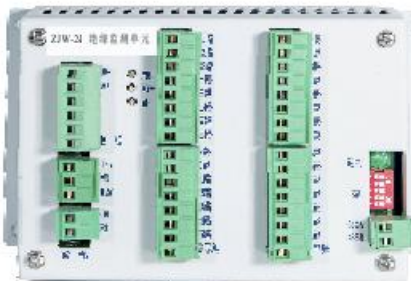
ZJW-2B电池巡检单元



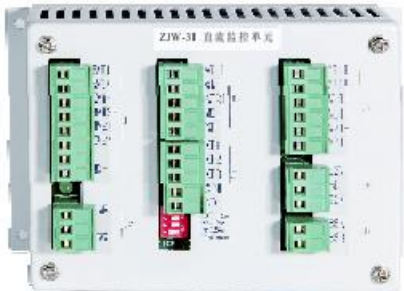
ZJW-3K开关量监控单元



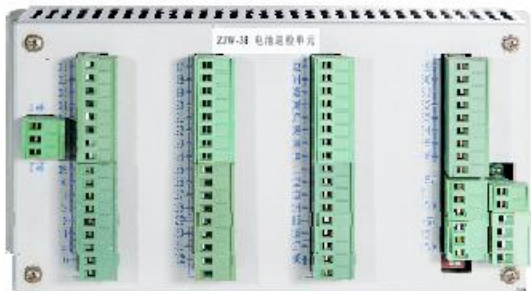
ZJW-3A交流监控单元



ZJW-2J绝缘监测单元

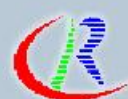


ZJW-3D直流监控单元



ZJW-3B电池巡检单元





南京中瑞达电器成套有限公司

MO KUI JIE SHAO

模块介绍

智能型高频开关电力整流模块

GM2V10A

整流模块的设计充分考虑了安装、使用及维护因素。可实现带电插拔，全数字控制，LCD显示能独立运行及操作。采用世界先进的变频自然谐波软开关技术，效率 $\geq 98\%$ ，自冷/风冷兼容设计，50%以下负载模块自然冷却，负载大于50%时温控风扇运行，高级铝压铸模具散热器及塑胶面板，散热功能强大且外型美观。

- GM2V10A
额定输出电压220V
额定输出电流10A



系统技术参数

- 交流输入电压: 323-475VAC
- 直流输出电压: 180V-300V
- 最大输出电流: 110%额定电流
- 稳压精度: $\leq 0.5\%$
- 稳流精度: $\leq 0.5\%$
- 纹波系数: $\leq 0.1\%$
- 模块效率: $\geq 98\%$
- 功率因数: ≥ 0.95
- 可闻噪声: $\leq 50\text{dB}$
- 工作环境温度: $-5^{\circ}\text{C} - +45^{\circ}\text{C}$
- 模块尺寸: $340 \times 220 \times 120 (\text{mm})$
- 模块重量: 8Kg

系统组成

- 超宽的交流输入电压范围，能适应恶劣电网
- 变频自然谐波软开关技术，使模块的工作效率 $\geq 98\%$
- 软件校准技术：模块内部设有电位器，全数字控制
- 自主均流技术，可多台模块并联工作，均流偏差 $\leq \pm 3\%$
- 带LCD汉字显示，电源工作状态和工作参数一目了然
- 内置CPU，脱离主监控系统能独立操作及控制
- 具有完善的保护、告警及故障功能
- 采用铝压铸，结构坚固，方便维护





南京中瑞达电器成套有限公司

GM2V20A

整流模块设计充分考虑了安装、使用及维护，带电插拔，全数字控制，带LCD显示，能独立运行及操作。采用谐振软开关技术，效率 $\geq 95\%$ ，自冷设计，高级铝压铸模具散热器及塑胶面板，外型美观大方。



■ GM2V20A
额定输出电压220V
额定输出电流20A

系统技术参数

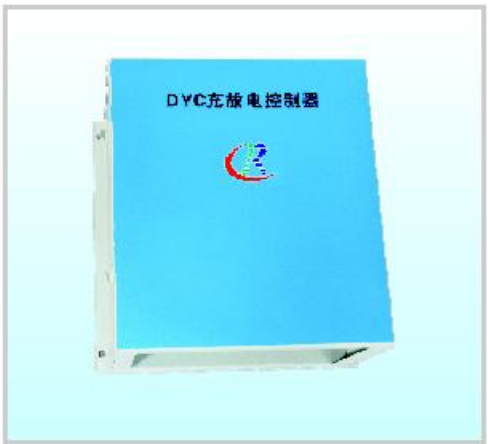
- 交流输入电压: $380V \pm 20\%$
- 直流输出电压: $180V \sim 286V$
- 最大输出电流: 110%额定电流
- 稳压精度: $\leq 0.5\%$
- 稳流精度: $\leq 0.5\%$
- 纹波系数: $\leq 0.1\%$
- 模块效率: $\geq 95\%$
- 功率因数: ≥ 0.95
- 可闻噪声: $\leq 50dB$
- 工作环境温度: $-5^{\circ}C \sim +45^{\circ}C$
- 模块重量: 8Kg
- 模块尺寸: $142 \times 307 \times 437(mm)$

系统特点

- 超宽的交流输入电压范围，能适应恶劣的电网
- 软件校准技术：模块内部没有电位器，全数字控制
- 自主均流技术，可多台模块并联工作，均流偏差小于3%
- 带LCD汉字显示，电源工作状态和工作参数一目了然
- 内置CPU及自带LCD显示，脱离主监控后能独立操作及控制
- 具有完善的保护、告警及四通功能
- 采用谐振软开关技术，效率高及电磁兼容性好

一、自动活化

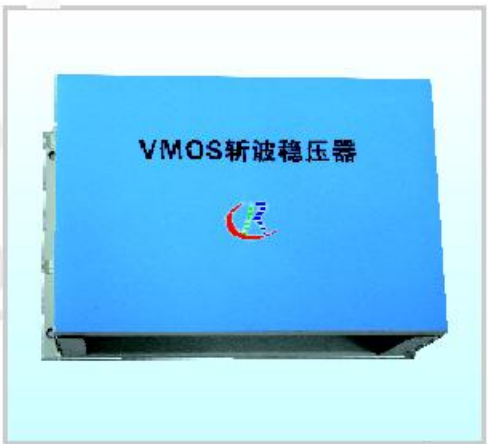
活化放电装置，解决了蓄电池一年一次的容量核对问题，并且在运行状态下智能活化。



自动活化

二、斩波稳压器

高可靠的高频斩波稳压器上并联了降压硅链作为后备保护输出，极大的提高了系统安全可靠性能。



斩波稳压器



南京中瑞达电器成套有限公司

XI TONG FANG AN

系统方案

ZJW-I壁挂电源系统方案

ZJW-I壁挂电源是我公司专为小容量直流系统而设计。系统采用一体化设计思想，由整流模块、监控模块、降压模块、配电单元和电池安装箱构成；具有体积小、结构简单等特点，适合构成220V38AH、110V85AH以下的系统，适用于小型开闭所、10KV小型用户站及箱式变电站使用。



系统组成

中央信号屏（可选配）

- 提供20路报警信号输入，事故信号数量可选择，具有事故和预告两种声音（可配多个信号屏）
- 尺寸：700mm（高）* 450mm（宽）* 240mm（厚）

电池屏

- 尺寸：700mm（高）* 600mm（宽）* 240mm（厚）
- 系统最大可配置220V40AH电池（用两个电池屏）

充电电源

- 具有两路交流（单相AC220V）输入或一路市电（220V）和一路PT（PT=100V）电源输入
- 最多可配置4台220V2A（GM-2V02）或110V4A（GM-1V04）模块
- 降压模块2A一个
- 绝缘闪光模块：提供闪光回路输出及绝缘检测功能
- 电池巡检：最多可检测18节12V电池（可选配）
- 输出回路：最多可安装8个50A以下微型断路器
- 尺寸：700mm（高）* 450mm（宽）* 240mm（厚）

系统特点

- 挂墙式安装，占用空间小，经济性好
- 整置，低维护比，系统简单，配用，体积小
- 所有模块可带熔断器，维护方便快捷
- 屏柜采用LED汉字显示，具有RS232/RS485“四通”通讯接口
- 采用交流双路供电，两路自动切换，或一路市电交流一路PT供电（PT供电自动限功率）
- 模块采用高频开关电源，自然冷却



充电电一体柜系统方案

应用领域

10KV小型开闭所及用户站

系统组成

- 系统按一面柜体设计：充电、输出回路及电池设计在一面柜体
- 交流配电：两路交流380V电源输入，可实现自动投切互为备用
- 防雷单元：防雷和过电压保护
- 充电模块：可配110/220V，2A、5A及10A模块
- 监控模块：是系统的核心管理部件，自动完成蓄电池的充放电功能，全汉化、大屏幕液晶显示，并且可以实现“遥控、遥测、通信、遥调”功能，可配置ZJW-3、ZJW-4S主控模块
- 电池巡检：可检测18节12V蓄电池
- 绝缘检测：可选配母排绝缘或支路绝缘检测
- 降压装置：5级36V20A分档调压装置
- 输出回路：可配置10路，10-50A微型断路器
- 输出回路检测模块：检测各输出回路的跳闸信号及电池熔断器的信号
- 蓄电池：220V系统：18只12V50AH以下蓄电池
110V系统：8只12V85AH以下蓄电池
- 尺寸：2280mm（高）* 800mm（宽）* 600mm（深）

系统特点

- 系统结构紧凑，占用空间少，适合开闭所及用户站使用
- 全汉化实时显示及操作，人机界面友好
- 电压输入范围宽，电网适应性强。
- 采用高频开关电源技术，模块化设计，N+1冗余备份
- 充电模块可带熔断器，维护方便快捷
- 采用日本三菱技术，均流不平衡度 $\leq \pm 3\%$
- 充电模块采用变频自励磁脉宽调制技术，效率 $\geq 88\%$
- 具有蓄电池自动管理及自动温度补偿功能，智能化管理
- 具有RS232/RS485通信接口，内置多线通信协议，更加方便与远端监控系统通信实现“四通”功能，实现无人值守



南京中瑞达电器成套有限公司

ZJV-4/5S触摸屏系统方案

应用领域

10KV-500KV变电站、发电厂、水电站

系统组成

充电电源

- 交流配电：两路交流380V电源输入，可实现自动投切互为备用
- 防雷单元：防雷和过电压保护
- 充电模块：可配110/220V，5A、10A、20A及40A模块
- 监控模块：是系统的核心管理部件，自动完成蓄电池的充放电功能，全汉化、大屏幕液晶显示，并且可以实现“遥控、遥测、遥信、遥调”功能，可配置ZLW-4S、ZLW-5S主监控模块
- 绝缘检测：可选配母线型绝缘或支路绝缘检测（支路绝缘可选配多个检测30或60个回路的模块）
- 降压装置：7级36V20A分档调压装置（也可配置我公司无级调压降压模块）
- 输出回路：合同标准配置6路，16-250A塑壳断路器；控制标准配置8路，装配10-50A微型断路器，也可按照用户要求选择断路器的容量、数量及品牌
- 输出回路检测模块：检测各输出回路的断相信号，单个可检测32个回路，系统可配置多个检测模块
- 尺寸：2200mm（高）* 800mm（宽）* 800mm（深）

蓄电池屏

- 220V系统：18节12V 38 200AH蓄电池
108节2V 100 3000AH蓄电池
- 110V系统：9节12V 38 200AH蓄电池
54节2V 100 3000AH蓄电池
- 电压范围：可检测18节12V蓄电池或108节2V蓄电池
- 尺寸：2200mm（高）* 800mm（宽）* 800mm（深）

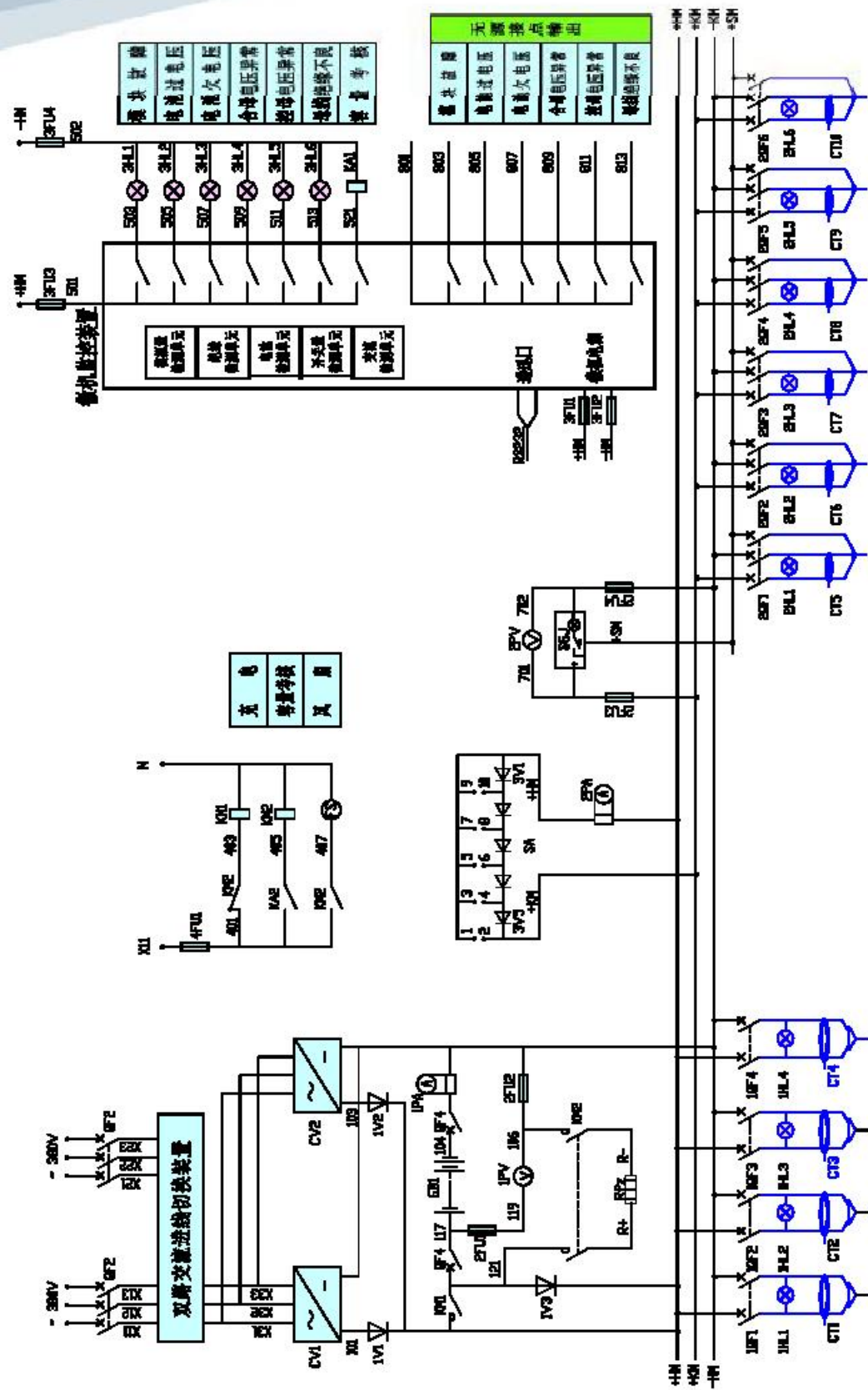
交流电源系统

- 交流屏，就是低压配电柜，两路交流进线经ATS切换输出交流，一般与直流屏配套，给直流屏和配电室提供电源分配。一般用于大中小型发电厂和变电站，交流屏的可靠性是其它电源装置不可替代的，它能满足变电站和发电厂这些场合对电源的高可靠性要求。





南京中瑞达电器成套有限公司

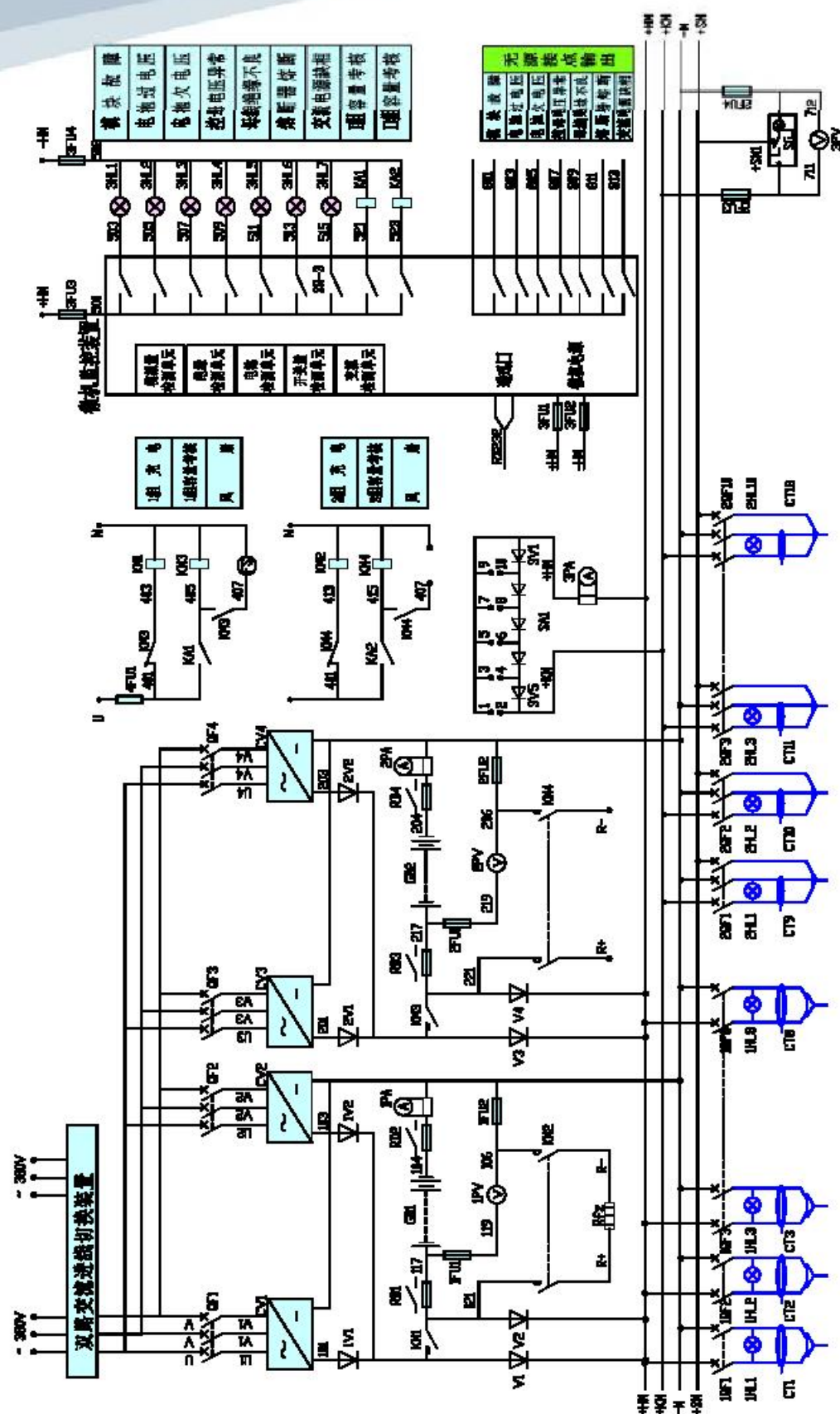




南京中瑞达电器成套有限公司

CANKAOLIEBIAO

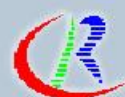
参考列表



直流屏原理图

G44WDQ-3.DWG
GZDW44-2*100/220-M-K

型号	馈出回路		屏面积	蓄电池		整流模块		最大经常负荷 (A)
	合闸	控制		容量 (Ah)	数量 (只)	额定电流 (A)	数量 (台)	
GZDW-220V/40AH	20A×5	10A×5	1	40	18	5	2	1
GZDW-220V/65AH	32A×5	20A×5	2	65	18	10	2	2
GZDW-220V/100AH	32A×5	20A×5	2	100	18	10	3	2
GZDW-220V/100AH×2	32A×10	20A×10	3	200	36	10	6	3
GZDW-220V/200AH	40A×10	20A×10	3	200	104	10 (20)	4 (3)	3
GZDW-220V/200AH×2	40A×16	20A×24	6	300	208	10 (20)	8 (6)	6
GZDW-220V/300AH	40A×10	20A×10	5	300	104	20	4	5
GZDW-220V/300AH×2	40A×16	20A×24	10	300	208	20	8	10
GZDW-220V/400AH	63A×10	20A×16	2	400	104	20	5	2
GZDW-220V/400AH×2	63A×16	20A×24	5	400	208	20	10	5
GZDW-220V/600AH	63A×10	20A×16	2	600	104	20	6	2
GZDW-220V/600AH×2	63A×16	20A×24	5	600	208	20	12	5
GZDW-220V/800AH	100A×10	20A×16	2	800	104	20	8	2
GZDW-220V/800AH×2	100A×16	20A×24	5	800	208	20	16	5
GZDW-220V/1000AH	100A×10	20A×16	3	1000	104	30	7	3
GZDW-220V/1000AH×2	100A×16	20A×24	6	1000	208	30	14	6



南京中瑞达电器成套有限公司

UPS DIANYUAN

一体化电源

系统概述



电源的应用基本上分为两类，一类为直流输出，直流电源如：-48V通信电源，220V/110V电力系统变电站用操作电源；另一类为交流输出电源，如：逆变器、商用UPS和电力专用UPS等，直流电源领域现已完全采用高频化、模块化技术，这两种新技术的采用，给直流电源带来革命性的变化，同样在逆变器、UPS交流电源领域，采用全高频、DSP数字化控制、模块化必将成为一种趋势。

我公司交流并联模块均采用数字化控制、高频开关技术、带电热插拔、无主并联等技术设计，很好地满足了当今重要场合对用电的高可靠性要求，模块核心控制芯片采用美国TI公司高性能的DSP2406数字芯片，该芯片是功能强大的32位机，其运行速度达到每秒4000万条指令（40MIPS），是普通单片机运行速度的200多倍，此外，每个模块还专门采用了一个CPU单片机来做管理工作，如模块的运行状况、参数设置、LCD汉字菜单显示以及对上通讯等任务。模块可自主并联，即模块的并联无需依赖任何其它公共部分（如系统监控等），真正实现了无主并联；由并联模块组成的系统完全实现了严格意义上的无单点故障，并联模块还可组成高可靠性的N+1供电系统。自从2004年投入市场运行至今，没有出现任何系统瘫痪的记录，具有高可靠性；系统的维护简单、快速，各种规格的模块均为在线快速更换设计。

技术特点

1、全数字化控制

模块控制采用了32位DSP全数字化控制技术，核心芯片是美国TI公司的DSP TMS320F2406；模块控制器是模块的核心，负责整个模块的控制、切换、并联算法处理和故障处理。DSP TMS320F2406具有如下特点：其采用的是高性能静态CMOS技术，供电电压降为3.3V，控制器的功耗极小，工作环境适应能力强、稳定性好。

运行速度非常之快，DSP的运行速度高达每秒钟执行4千万条指令（40MIPS），是普通CPU运算速度的200多倍，实时控制能力非常强大。

采用哈佛总线结构，使程序空间和数据空间完全分开，不仅程序运行速度大大提升，而且运行软件稳定可靠。

模块的一致性，每个模块的各种输出参数和特性均由各种数学算法通过DSP的运算来完成，这种全数字控制方式有效地避免了因器件参数的离散性而导致的不同模块输出参数差异和特性差异，而且抗干扰能力高。

2、无主并联

模块可以自主并联，模块间不分主从，互不依赖。

3、自动均流

自动均分负载，模块间自动完成负载电流均分；运行中若有模块发生故障。模块有完善的保护和退出机制，故障模块能够自动退出系统，不影响整个系统正常工作，负载电流会自动重新均分。

4、系统的MTBF达到400000小时。

5、扩容方便

各种规格的模块均采用带电热插拔设计，扩容简单方便，尤其是负载随着时间的变化而不断增加的情况，不会导致投资损失。增加负载，只需要加模块就可以了。

6、热插拔

在传统的整机逆变器、UPS及EPS等系统中，系统一旦出现故障，必需专业技术人员到场进行维修，系统故障诊断和维修耗时很长。

模块化带电热插拔设计，则有效的避免了以上的缺陷，其优点如下：

模块化带电热插拔的设计，使用户无需配置专业维修人员，只要备有备用模块，用户的运行维护人员经过简单的培训可以承担有效的维护，故障处理十分简单，在系统不停机的情况下，只需将系统中故障模块拔下，再插上备用模块，系统的维修工作就算完成，整个过程只需要1至2分钟，维护工作大大简化。

备品备件极其方便、高效、经济，对于用户，尤其是系统用户，如电力公司、地铁、铁路等，只需建立统一的备品备件库，各站点无需备用；统一的管理，使备品备件的管理和使用效率非常高。

7、零切换时间

旁路电压在规定范围内逆变输出跟踪旁路，从而实现真正的不间断切换，负载断电时间为零。

8、功率密度高

逆变器采用了全高频、全数字化控制技术，以高频变压器取代了传统逆变技术中笨重的工频变压器，使得模块的体积、重量大为减小，仅为传统产品的1/5。

9、带载能力强

可带阻性负载、容性负载、感性负载、空载负载和电动机类大电流冲击负载。





南京中瑞达电器成套有限公司

ASTS

双电源切换装置

ASTS高速静态开关双电源切换装置

利用DSP运行速度快、实时处理能力强大的特点，有效解决了快速掉电检测的技术难题，高速静态无触点切换开关以及快速掉电检测能快速、安全、有效地实现双电源的切换。切换最短时间已达到：掉电切换 $\leq 4\text{ms}$ ，优先级切换 $\leq 1.5\text{ms}$ ，完全满足各种对切换时间要求高的重要用电负载的使用要求，自从2005年投入市场运行至今，获得了市场的一致认同和赞誉，并大量销往欧美等海外市场。



系统型号定义

A|STS-2-A|20KVA

设计容量 (10KVA/20KVA/30KVA)
液晶监控系统 (A为触摸屏/B为液晶屏)
额定输出电压 (2为220V/3为380V)
静态切换
自动

技术参数

- 显示屏：4.3英寸彩色触摸屏
- 通讯口：上位机通讯RS485接口/以太网接口
- 额定功率：6~30KVA
- 交流输入：额定电压：220V/AC
自动切换阈值电压：220VAC $\pm 12.5\%$ (可根据用户要求调整)
自动切换阈值频率：50 $\pm 10\%$ Hz (可根据用户要求调整)
超限保护关机阈值电压： $\leq 120\text{Vac}$ 或 $\geq 280\text{Vac}$
超限保护关机阈值频率： $\leq 42.5\text{Hz}$ 或 $\geq 57.5\text{Hz}$
- 交流输出：额定电压：220V/AC
切换时间：掉电切换 $\leq 4\text{ms}$
优先级切换 $\leq 1.5\text{ms}$
峰值因数： >5
- 过载能力：负载电流 $<105\%$ ，连续工作
负载电流105~125%，持续10min
负载电流125~150%，持续1min
负载电流 $>150\%$ ，60ms关机
- 环境条件：绝缘强：2KVAC, 1min
噪音 (1m) $<40\text{dB}/<50\text{dB}$
工作环境温度：0~45℃
运输与存储温度：-40~70℃
- 湿度：0~90%，无冷凝
- 海拔(m)： ≤ 3000 ， $\geq 3000\text{m}$ 每升高100m输出降额1%
- 外形尺寸：宽 $\times$ 深 $\times$ 高：445 $\times$ 411 $\times$ 127mm
- 面板尺寸：宽 $\times$ 高：490 $\times$ 132mm
- 重量：6kg~12kg

功能特点

- 高品质元器件：主要元器件全部采用进口国际名牌，如DSP为美国德州仪器TI在美国原厂生产的TMS320F2406A，静态开关SCR为IXYS美国原厂生产的CS30-16、CS60-16。
- 全数字化控制：采用32位DSP全数字化检测、控制技术、抗干扰能力强、运算速度快 (40MIPS，每秒钟执行4千万条指令)、智能化程度高，控制灵活、精度高。
- 自动和手动转换：可以通过STS前面板的设置按钮来选择其中一路电源为优先，也可通过人工手动来实现双路电源切换。
- 择优选择供电：ASTS可对两路电源的电压和频率分别设定合格范围，有效保证对负载的安全供电，可根据负载的具体情况现场设定自动转换阈值范围和超限保护关机阈值范围 (详见主要技术参数)，ASTS模块将依据设置参数优先选择电源质量高的一路电源优先给负载供电；如果两路电源都超出设置的运行参数许可范围，ASTS会自切关机以保护负载。
- 遥控管理：4.3英寸彩色触摸屏，能非常全面的反映ASTS模块的各种工作状态，一目了然，使用简单方便。ASTS带RS485通讯接口以及以太网通讯接口，方便纳入本地或远端监控系统监控管理。
- 声光报警：如果出现异常情况或故障，模块设计有声光报警，触摸屏上设有消音键消除故障报警声音，但当新故障产生声音报警又将产生。
- 保护功能完善：ASTS有完善的保护功能，包括过温保护、输入电压超限保护、输出过流保护、静态开关开路及短路保护、过流关机保护 (5分钟后自启动) 等。
- 切换时间短：掉电切换时间 $\leq 4\text{ms}$ ，优先级切换 $\leq 1.5\text{ms}$ 。
- 标准结构：采用模块化设计，结构为标准19英寸设计，便于安装，与通信、电力机房内的其它设备在标准结构上兼容。
- 效率高：ASTS模块效率高，效率 $>99\%$ ，结构设计紧凑，体积小、重量轻，便于安装使用。
- 使用灵活：对电源适应性强，供电电源可以是任意两路输出正弦波的交流电源，而不仅仅局限于UPS。



南京中瑞达电器成套有限公司

ANP 电力UPS

ANP模块化电力UPS

ANP系列模块化电力UPS, 我公司的DLP系列电力专用UPS模块, 完全按照上述要求设计开发的, 模块采用当今最为先进的DSP控制技术与高频开关技术相结合, 具体表现为: 带电插拔, 良好的自主均流特性, 即插即用, 无单点故障, LCD汉字菜单界面, 模块之间采用先进的CAN通讯方式。



1-3KVA模块化电力UPS



5-10KVA模块化电力UPS

技术参数

- 单模块额定输出功率: 1-3KVA/5-10KVA
- 最大并联模块数量: 16个
- 直流输入: 额定电压: 220V/DC(3KVA以下包含3KVA产品也可110V输入)
- 交流输入: 交流输入电压(V/AC): 380/220 $\pm$ 10%
功率因数: 0.9
旁路: 旁路转换时间:
电子式 $\leq$ 4ms, 机械式 $\leq$ 10ms/20ms
- 交流输出: 额定电压: 220V/AC
额定频率: 50Hz
功率因数: 0.8-0.85滞后
负载调整率: $<$ 1%
频率精度: $<$ 0.1%
波形失真度: 阻性满载 $<$ 3%, 非线性满载 $<$ 5%
效率 [额定输入电压, 阻性满载] : $\geq$ 90%
动态响应 [负载0 $\rightarrow$ 100%] : 电压瞬变范围 $<$ 3%,
瞬变响应恢复时间 $\leq$ 60ms
- 并联不均流度: $<$ 3%额定电流有效值
- 过载能力: 负载电流 $<$ 105%, 连续工作
负载电流105-125%, 持续10min
负载电流125-150%, 持续1min
负载电流 $>$ 150%, 60ms关机
- 环境条件: 绝缘强度: 2KVac, 1min
噪音 (1m) $<$ 45dB
工作环境温度: 0-45 $^{\circ}$ C
- 保护功能: 输入欠压, 过压保护, 输出过载保护, 输出短路保护, 过温保护
- 模块外形尺寸: 宽 $\times$ 深 $\times$ 高: 446 $\times$ 390 $\times$ 84mm/585 $\times$ 405 $\times$ 127mm
- 重量: 10.5kg/29kg

功能特点

- 电气隔离: 系统的输入、输出与220V直流母线完全隔离; 输入与220V直流母线通过输入变压器实现电气上的完全隔离, 220V直流母线通过内部高频变压器与系统输出实现完全隔离。
- 全数字化控制: 采用32位DSP全数字化SPWM控制技术, 具有抗干扰能力强、运算速度快、智能化程度高, 控制灵活、控制精度和输出波形质量高等特点。
- N+1并联冗余设计: 可组成N+1并联冗余系统, 可靠性高, 并联模块数可达16台, 配置灵活方便。
- 自主均流技术: 各模块的运行及并联均由内置DSP独立控制完成, 不需另加控制或并联单元, 均流效果极佳。
- 带电插拔结构: 模块的安装和维修极为方便, 更换一个模块最快只需几十秒钟, 使系统维护变得安全、简单、高效, 并且扩容灵活方便。
- 功率密度高: 作为UPS核心部件的逆变器采用了高频链逆变新技术和全数字化控制技术, 以高频变压器取代了传统逆变技术中笨重的工频变压器, 使模块的体积、重量大为减小。
- 智能管理: 大屏幕LCD液晶汉字菜单显示及故障声光报警, 可显示和设置模块的工作状态和工作参数, 且具有RS 232/RS485通讯接口。
- 智能型风扇: 风扇根据温度及负载情况调速, 在保证模块正常工作的前提下兼顾噪声和整机效率。
- 组系统方便: 可与直流屏组成交、直流电源系统, 共享电池组、监控等资源, 并实现统一管理。
- 标准插槽: 模块或托架为标准19或25英寸设计, 可安装在19或25英寸机架内。



南京中瑞达电器成套有限公司

XI TONG FANGAN

系统方案

一体化电力UPS系统

一体化电力UPS系统充电回路采用了智能高频开关电源模块，逆变输出采用数字化可并联逆变模块和充电逆变模块可N+1冗余备份。系统监控采用分布式结构，分别由主监控ZJW-W5S、交流监控单元ZJW-A、直流监控单元ZJW-D、开关量监控单元ZJW-K、电池检测仪ZJW-2B等组成，大屏幕汉字菜单显示；具有系统配置灵活，使用操作简单、自动化程度高、可靠性高、维护简便，可带电热插拔等优点，具有“遥测、遥信、遥控、遥调”四遥功能，是新型的高品质电源系统。适用于地铁、隧道、发电厂、变电站以及PLC站等需要事故照明的场所。



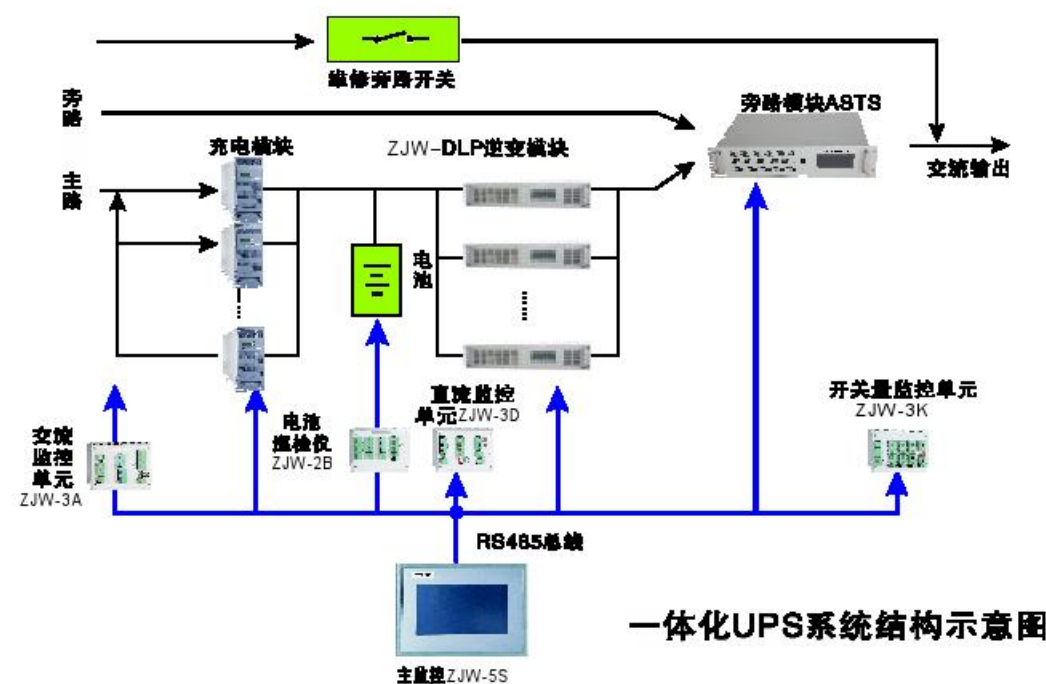
技术参数

- 单模块额定输出功率：2.5KW/3.5KW/6KW/8KW
- 最大并联模块数量：16个
- 系统容量：2.5KW-128KW
- 交流输入：额定电压：220V、380V、50Hz
电压变化范围：220V、380V $\pm$ 20%
频率变化范围：50Hz $\pm$ 10%
额定电池电压：110V/220V DC
- 旁路：
旁路转换时间：电子式 $\leq$ 4ms；机械式 $\leq$ 20ms
输入交流电压允许范围：132-264VAC（可根据用户要求调整）

功能特点

- 模块化设计：系统中充电、逆变均采用最为先进的模块化设计。
充电模块采用智能化软开关技术，内置CPU；
- 全数字化控制：逆变模块采用高频开关电源技术和32位DSP全数字化SPWM控制技术，具有抗干扰能力强、运算速度快、智能化程度高等特点，控制精度和输出波形质量高。
- N+1并联冗余设计：不管是充电模块还是逆变模块，都可组成N+1并联冗余系统，可靠性高，并联模块数可达16台，配置灵活方便。
- 自主均流技术：各模块的运行及并联均由内置DSP独立控制完成，不需另加控制或并联单元，均流效果极佳。
- 带电插拔结构：模块的安装和维修极为方便，更换一个模块最快只需几十秒钟，使系统维护变得安全、简单、高效，并且扩容灵活方便。
- 智能化电池管理：系统可自动完成对电池电压、充放电电流及温度补偿的精确管理，确保电池工作在最佳状态，有效地延长了电池的使用寿命。
- 监控管理：LCD液晶显示及故障声光报警，汉字操作界面，可显示和设置模块的工作状态和工作参数，显示直观，且具有RS 232/RS485通讯接口，操作与监视简单方便。
- 声光报警：如果系统出现故障，将有声光报警，面板上具有消音键消除故障声音报警，一旦出现新故障声音报警又将产生。在故障没有消失之前光报警不会消失。
- 电气隔离：系统的输出与输入完全电气隔离，整个配电系统的绝缘性能良好。
- 智能型风扇：风扇根据温度及负载情况调速，在保证模块正常工作的前提下兼顾噪声和整机效率。
- 组态灵活：既可组成单机并联系统，也可方便地组成三相系统提供三相交流电。

一体化电力UPS组成图

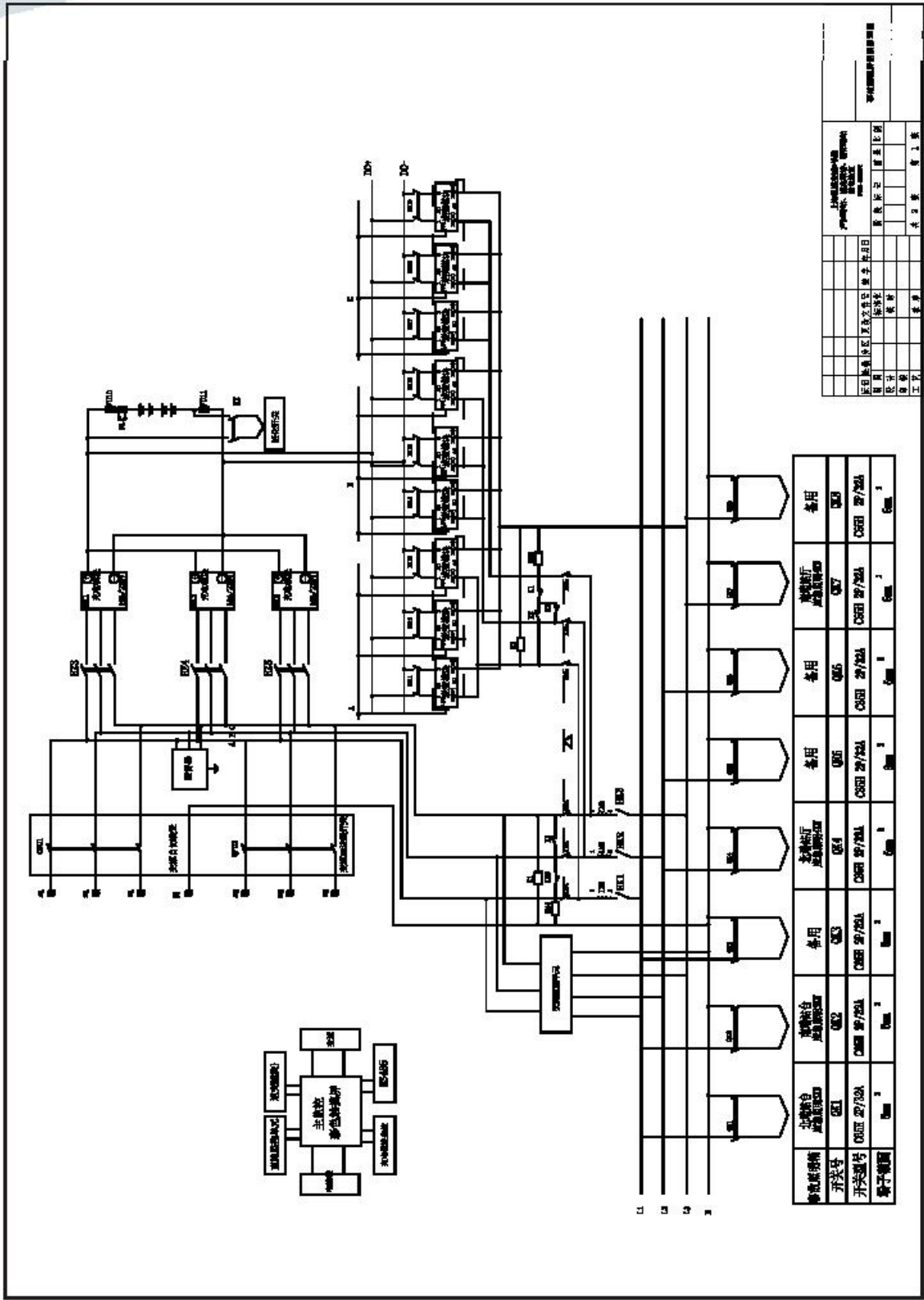


一体化UPS系统结构示意图



方案1: UPS屏

如下图所示, 此系统是单 功能的 UPS 屏, 与其他设备没有任何关联



UPS 屏切换原理图

方案2: 一体化电力UPS系统

如下图所示, 该系统是由直流屏和UPS屏组成的一个系统, 该系统特点是, 直流系统和UPS系统共用一套监控系统, 一套电池, 节约设备投资, 而且对于设备的运行维护管理也能做到比较简单专业, 只需由一个部门统一负责就可

