

深圳市诺耐尔电源科技有限公司

NNE800 交直流一体化电源系统
(含 IEC61850+B 码对时)

产 品 说 明 书

交直流一体化电源系统

用户手册

资料版本 V1.0.7
归档时间 2020-09-06

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。

目录

第一章.	NNE800-智能一体化电源系统简介	- 3 -
第二章.	交流电源系统	- 11 -
第三章.	直流电源系统	- 17 -
第四章.	通信电源系统	- 26 -
第五章.	UPS 电源系统	- 34 -
第六章.	事故照明电源系统	- 40 -
第七章.	蓄电池组电源系统	- 44 -
第八章.	一体化总监控系统(含 IEC61850)	- 47 -
第九章.	一体化电源系统操作维护说明	- 91 -
9.1.	交流柜智能控制器运行维护、操作说明及注意事项	- 91 -
9.2.	直流充电屏及直流进线联络屏运行维护、操作说明及注意事项	- 92 -
9.3.	直流馈线屏接地选线装置运行维护、操作说明及注意事项	- 93 -
9.4.	UPS 电源运行维护、操作说明及注意事项	- 93 -
9.5.	通信电源屏运行维护、操作说明及注意事项	- 95 -
9.6.	一体化电源监控系统运行维护、操作说明及注意事项	- 96 -

第一章. NNE800-智能一体化电源系统简介

一、概述

NNE800系列智能交直流一体化电源系统是针对智能变电站特点设计的第二代智能一体化电源系统。该系统对电源进行全面整合：将交流、直流、逆变、通信电源统一整合，通过一体化监控模块将电源各子系统通信网络化，实现电源信息共享，建立数字化电源软件平台；通过将电源所有开关智能模块化，集中功能分散化，实现模块外无二次接线，无跨屏二次电缆，建立智能电源硬件平台；一体化监控模块通过以太网接口、IEC61850规约与上位机系统通信，使站用电源系统成为开放式系统。



交直流一体化电源系统（实物图）

二、系统组成：

- 1) **交流电源系统：**该设备向负载端馈出交流电源，可实现双路互投。
- 2) **直流电源系统：**直流屏由交流输入单元、供电单元、电压调整单元、故障检测及智能监控单元等组成。监控系统采用分布式结构，由主监控、交直流监控单元等、开关量监控单元、电池巡检监控单元等部件组成，大屏智能显示，能实时监控系统状态，且具有 RS485、RS232 及 RJ45 网络通讯接口，可方便的实现上位机监控通讯，从而形成一套智能化的检测系统。
- 3) **通信电源系统：**通信电源屏由通信模块、电源切换装置、交流接触器、静态切换开关、空气开关、母线等组成。屏内设置 AC380V 母线，可方便的馈出 DC48V 直流电。
- 4) **UPS 电源系统及事故照明电源系统：**应急照明屏由逆变模块、电源切换装置、交流接触器、静态切换开关、空气开关、母线等组成。屏内设置 AC380V 母线，可方便的馈出 AC380V 或 AC220V 交流电。
- 5) **蓄电池组：**蓄电池组放置在蓄电池屏内。
- 6) **一体化监控系统：**交直流一体化监控管理单元。



三、工作原理：

1) **交流电源系统：**分别由降压所两段 0.4kV 母线下所设的低压馈出断路器引入，两路互为备用，通过设置的进线电源自动投切装置，具有过流脱扣闭锁的备用自投功能。

2) **直流电源系统：**从交流屏引入 1 路三相交流电源 AC380V。正常供电时，供电单元对蓄电池组进行充电或浮充电并向车站变电所内经常性直流负荷、冲击负荷等供电；交流失电后，蓄电池组向客户的经常性负荷、冲击负荷、所内应急照明等设备供电。

3) **直流馈线电源系统：**馈线回路主要有控制、保护、开关操作、应急照明、信号、测量、试验、备用等，馈线开关采用直流专用断路器，直流分断能力满足系统短路要求，性能可靠，带有故障报警接点。

4) **UPS 电源系统及事故照明电源系统：**由所内交流屏引入三相 AC380V 输入电源，从直流屏引入一路 DC220V 电源。正常供电时，交流电源对应急照明供电。交流失电后，直流电经逆变模块变成三相交流电向应急照明供电。屏内设备能在 DC220V 条件下长期运行，馈线开关满足应急照明负荷的容量。

5) 系统特点 :全数字化控制

每个电力模块自成一个完善的双闭环控制系统，从信号波发出到模块控制以及切换、并联运算、故障处理以及通讯都由 DSP 完成，并能实时监视和显示自身的状态信息。模块实现了数字化控制从而更加直观、安全、方便、可靠。

6) 便捷操作通讯系统

系统配置大屏汉字触摸主监控，系统模块的状态信息以及开关量信息实时监控与显示，并且具有设置调节功能。系统配置 485 与 232 以及 IP 通讯接口，方便与上位机通讯，容易与其他设备组成自动化管理系统和无人值守系统，从而实现整个系统的统一管理。

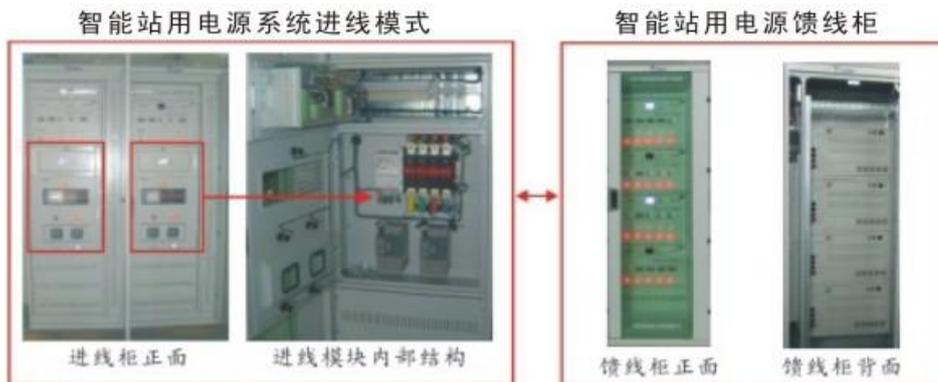
四、适用范围：

- 1、数字化变电站、智能变电站；
- 2、要求自动化程度较高的普通 10KV~1000KV 各种电压等级变电站。



五、智能电源系统特点

- 1、两大措施实现上行下达信息数字化传输：模块外无二次接线、屏间无跨屏二次电缆，对外只有通信联络。
- (A) 所有开关智能模块化：开关、传感器、智能电路集成在一个机箱内，采集、开关量输入、开关量输出、控制等二次线在机箱内解决；



- (B) 集中功能分散化：直流绝缘检测分成“母线绝缘检测”+“馈线绝缘检测”，“母线绝缘检测”只需将母线电压作为装置电源接入即可，“馈线绝缘检测”分散到馈线模块监测漏电流，并通过通信上传数据到一体化模块，进行综合分析；蓄电池巡检分布化：每层蓄电池配置一台采集模块，各采集模块通过通信总线上传数据分析。



直流馈线模块（馈线绝缘检测分散在各个直流模块内）

传统：集中绝缘检测，二次线众多

2、开放式系统

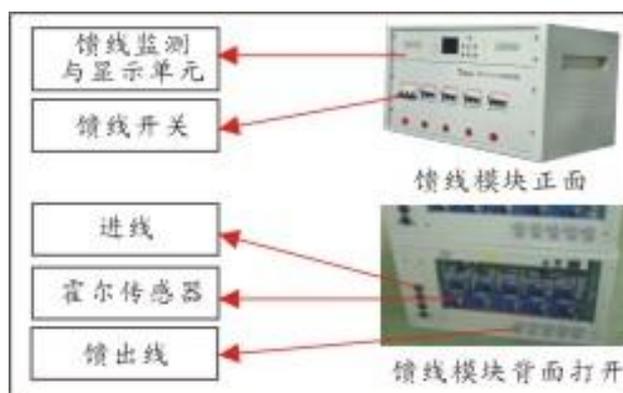
系统使用以太网、IEC61850 或 IEC103 规约与上位机通信。



通讯模块

3、馈线智能监测或监控

由于所有开关智能模块化，使传统设计薄弱的馈线智能监测或监控彻底改变。



4、可将任务程序化执行

在建立所有开关可智能监控硬件平台、信息共享软件平台后，将各子系统联动任务编程固化于一体化软件平台，一旦条件激活：实现站用电源开关除传统手动控制、远方控制、保护控制外，能按预定程序进行程序化动作。

六、解决了站用电源哪些问题

1、站用电源整体模块化意义

- (A) 解决了站用电源二次设计复杂问题，使站用电源设计趋向标准化。
- (B) 解决了供货周期长问题：各种型号模块可提前生产，理论上为现货，缩短供货时间。
- (C) 解决了站用电源施工二次线多、跨屏二次电缆多问题。
- (D) 解决了检修维护复杂问题：正常检修维护不需检修二次线，只需作相应更换。相同参数模块可以互换，模块内一次、二次部分可独立检修，开关之间有防爆防燃隔离，单个开关可独立更换。
- (E) 解决了馈线监测盲点问题：实施所有开关智能模块化，可监测开关位置、事故跳闸告警、负荷电流、漏电流等，使电源监测不再有盲点。

2、使用 IEC61850 规约意义

解决了与数字综合自动化系统接口问题：智能变电站整体使用 IEC61850 规约，互换性、互操作性、即插即用性等优势更加突出。

3、统一站用电源信息平台意义

解决了站用电源信息共享问题：方便维护管理，事故隐患发现；具深层次开发平台。

4、站用电源统一设计优化意义

- (A) 解决了 UPS 蓄电池、通信蓄电池维护不精细问题：减少蓄电池组配置组数，相关蓄电池室可取消，简化基建设计，同时解决了 UPS 电池和通信蓄电池的日常维护和管理问题；
- (B) 解决了站用电源必须统一设计处理问题：针对逆变电源反灌电流影响充电模块均流进行抑制，统一进行防雷配置。

5、任务程序化意义

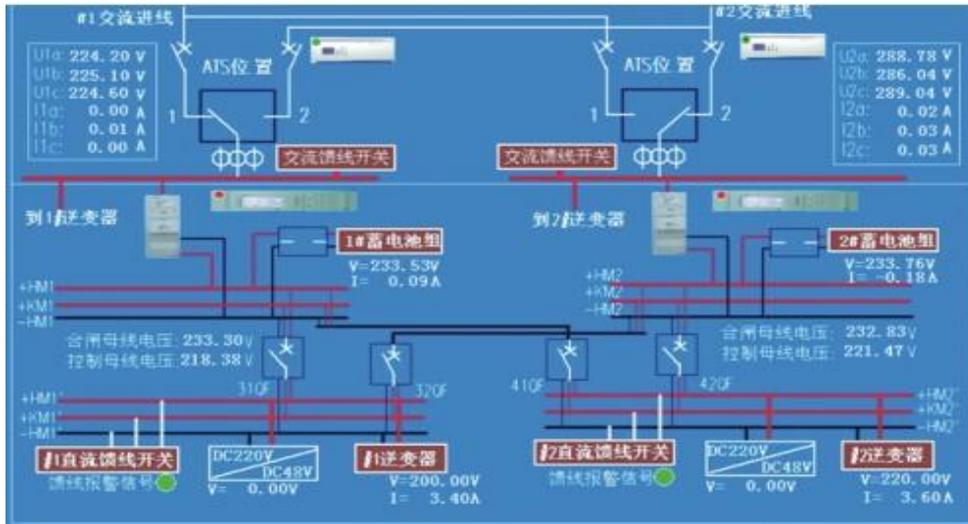
解决了涉及各子系统协调联动问题：在所有开关智能模块化后，根据用户对稳定性、节能、方便性等需求，建立涉及相关子系统联动方案，将方案编制为程序，固化在一体化监控模块内，一旦任务程序被激活，即可实现各子系统协调联动。如：低压减载可提高站用电源系统稳定性，远程巡视变电站自动启停照明系统可节能及增加方便性，在有人监护下自动执行蓄电池核容实验可增加安全性及方便性。

6、统一管理意义

解决了站用电源分成几个专业管理问题：利于维护、事故分析，降低设备维护运行成本。

七、系统架构

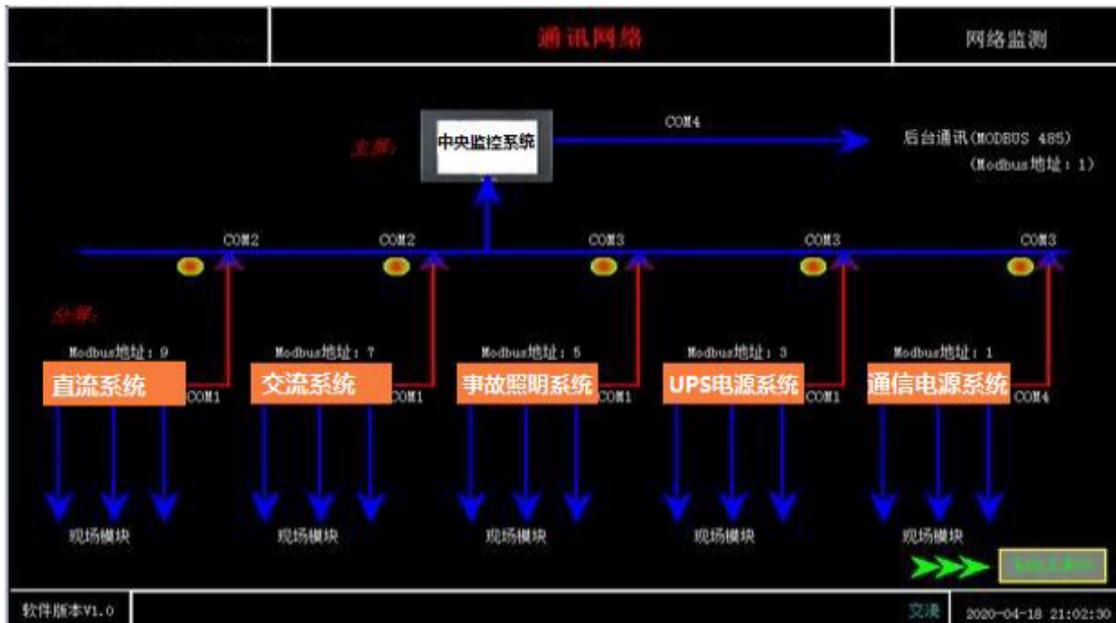
1、一次部分：包括交流、直流、逆变、通信电源。



2、通信架构



3、交直流一体化系统模拟图



八、经济、节能、环保性分析

1、经济、节能性

- (A) 减少重复配置、降低一次性投资成本
- (B) 减少运行维护与协调成本
- (C) 对馈线智能控制，减少电能浪费
- (D) 使用有源逆变器将蓄电池放电电流回馈电网
- (E) 采用高频式电源变换器达到节能效果

2、环保性

减少铅酸蓄电池使用量

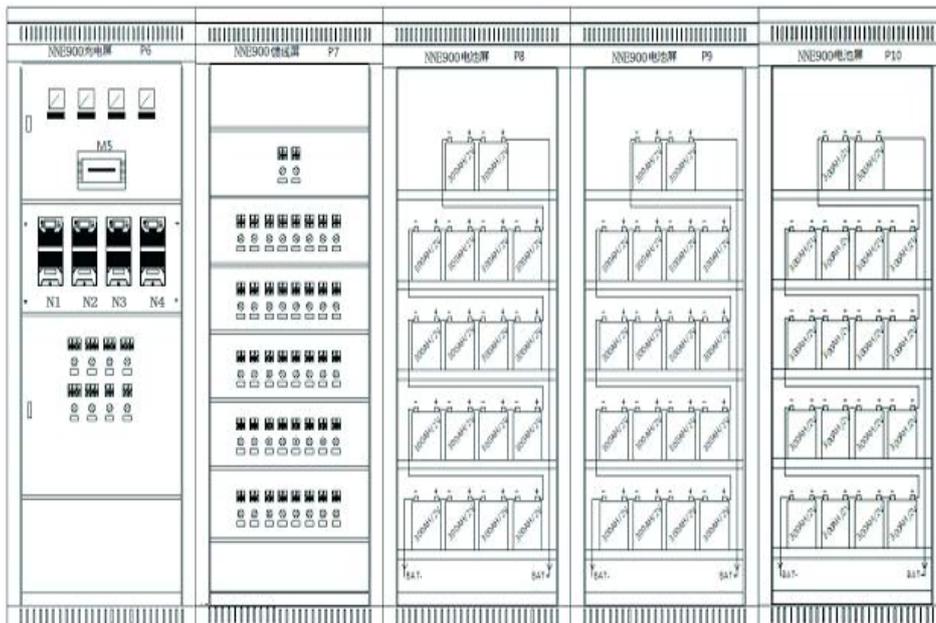
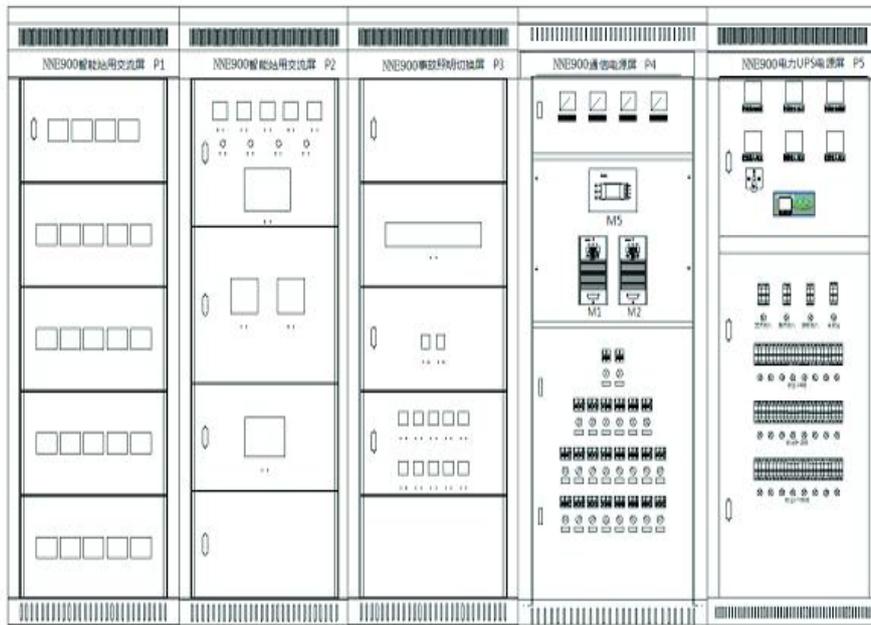
3、工业化

模块化适宜工业化大规模生产。通过模块化设计可实现产品的标准化生产，提高生产效率，大大缩短交货期。

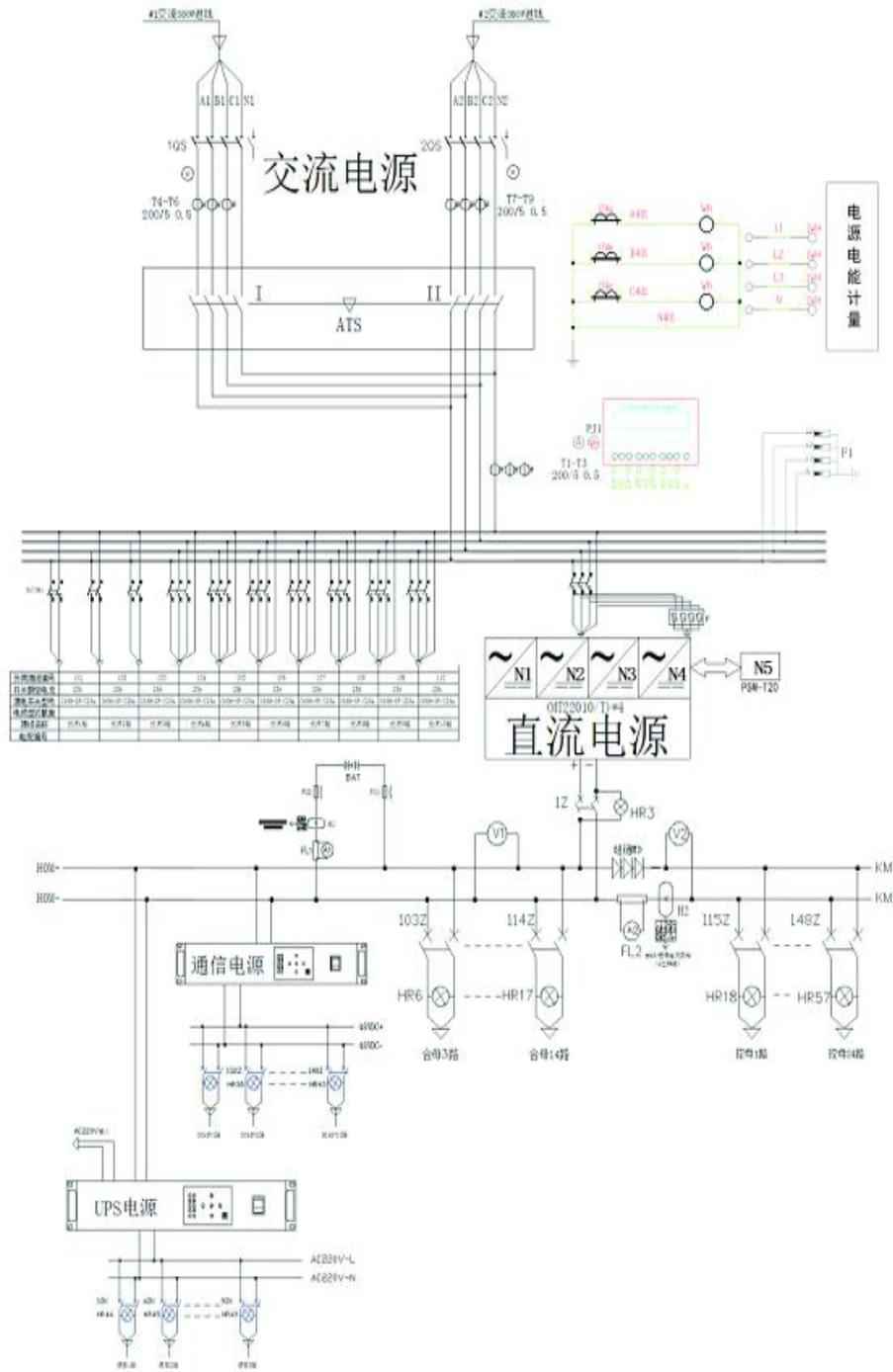
结论：智能站用交直流一体化电源系统是实践“两型一化”的典范技术。

第二章. 交流电源系统

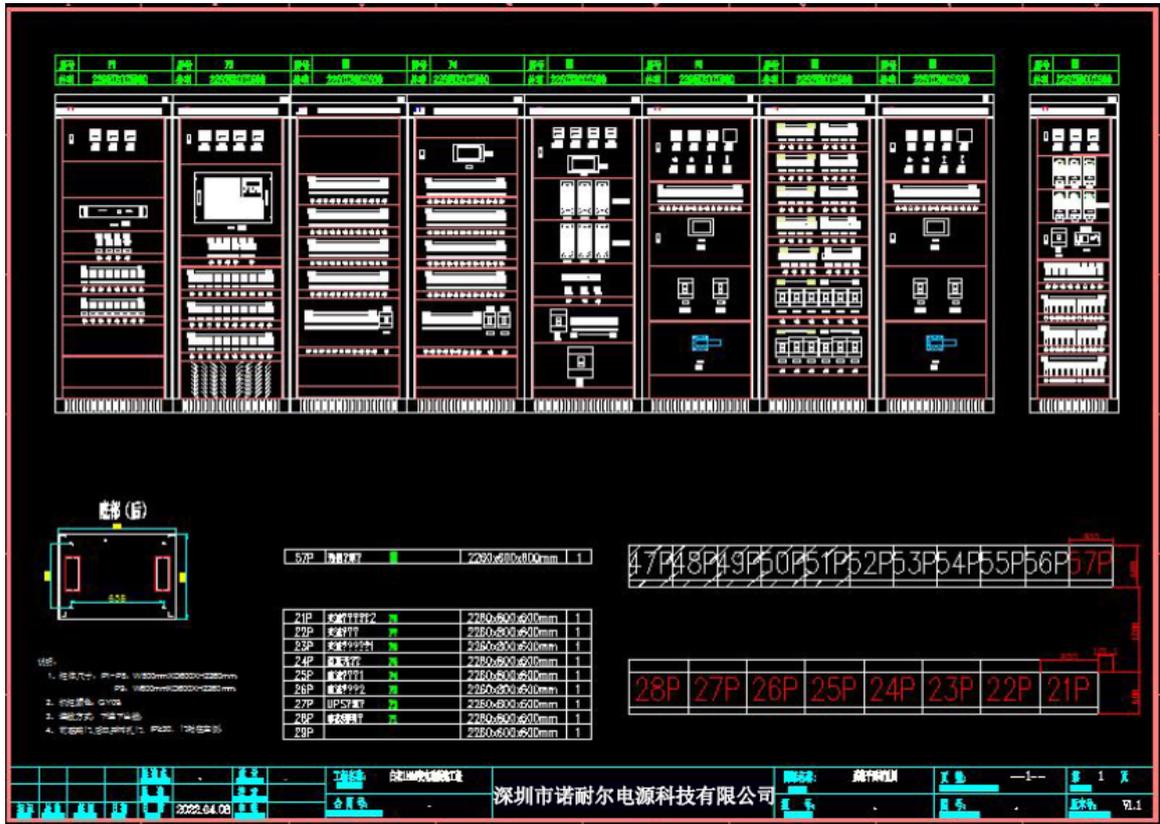
系统面视图:



系统原理图：



系统平面布置图



系统平面实物图



站用屏实物图：（仅供参考）



35KV-500KV 站用交流变进线柜实物图：（仅供参考）



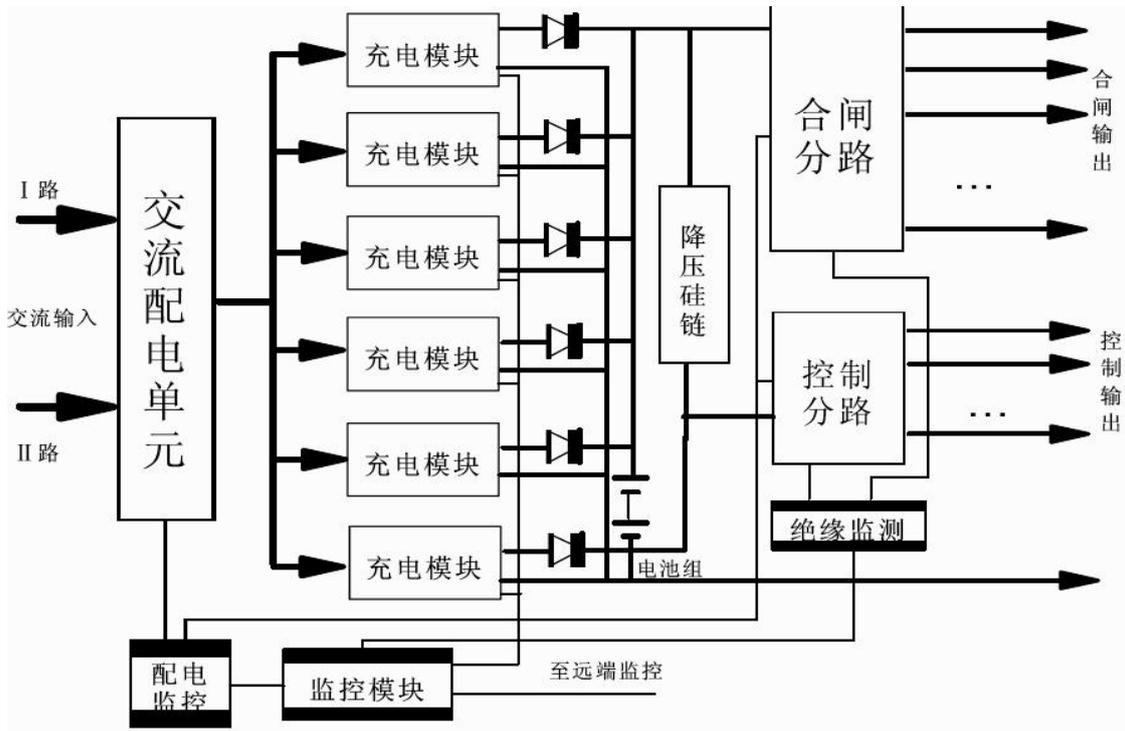
站用交流变出线柜实物图：（仅供参考）



第三章. 直流电源系统

一、概述:

NNE800 系列: 智能高频开关电源直流屏系统适用于 10~500kV 变电站、发电厂和高层建筑、住宅小区等的配电室, 以及小型自备发电厂, 作为高压开关、继电保护、自动装置等的操作、控制电源和事故照明电源。同时也可应用于其它需要直流电源的场所。



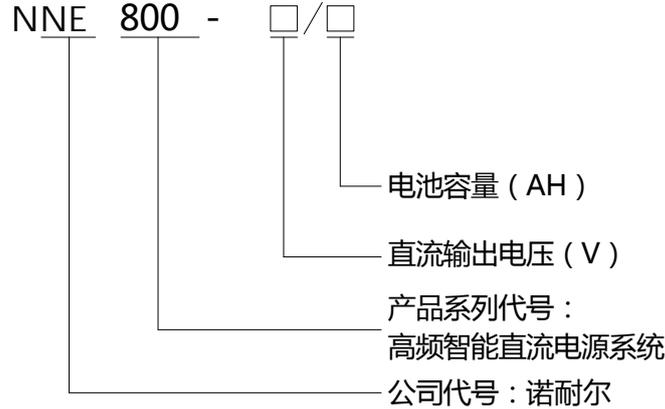
NNE800系列—智能高频开关电源直流屏系统的基本组成

二、使用环境条件

- 1、环境温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$;
- 2、海拔高度: 不超过 2400m;
- 3、相对湿度: 日平均值不大于 95%, 月平均值不大于 90%;
- 4、地震烈度: 不超过 8 度;
- 5、安装垂直倾斜度: 不超过 5° ;
- 6、没有火灾、爆炸危险、严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动的场所;
- 7、微控制器抗噪声: 1000V 1 μs 脉冲 1 分钟;
- 8、无强电磁场干扰;
- 9、使用环境与上述不符时, 由用户与厂家协商解决。
- 10、本产品符合 GB/T8456-1996 《低压直流成套开关设备》的规定。

- 11、本产品执行：JB/T5777.4---2000 电力系统直流电源设备通用技术条件及安全要求。
- 12、本产品执行：DL/T459-2000 电力系统直流电源柜订货技术条件要标执行。

三、型号含义



四、主要技术参数

- 1、交流输入电源为两路三相四线制的主供和备用电源。额定输入电压：三相四线交流 380V±15%，频率 50Hz±5%；
- 2、雷击保护：高于 2000：1；
- 3、额定输出直流电压：110V、220V±5%；
- 4、额定输出电流：5A、10A、15A、20A、30A、40A 等(最大可达 600A)；
- 5、蓄电池额定容量：7Ah、10Ah、20Ah、24Ah、38Ah、65Ah、100Ah、200Ah、300Ah、500Ah、800Ah、1000Ah、1500 Ah、2000 Ah、3000 Ah；
- 6、整机噪声：<55dB；
- 7、工作方式：连续工作；
- 8、稳压精度：≤0.5%；
- 9、稳流精度：≤0.5%；
- 10、纹波系数：≤0.1%；
- 11、并机不均流度：≤5%；
- 12、功率因素：≥0.99；
- 13、防护等级：IP20；
- 14、三类蓄电池技术参数表：

项目名称	电池类别 技术参数	固定型防酸式铅酸电池 GF	镉镍蓄电池			密封铅酸蓄电池 MF、GM
			超高 GNC	高 GNC	中 GNZ	
额定电压		2V	1.2V	1.2V	1.2V	2V
放电倍率		≤1C	≥6C	3C-6C	1C-3C	<3C
均恒充电电压		2.4V	1.55V	1.55V	1.55V	2.35V
浮充充电电压		2.30V	1.4V	1.4V	1.4V	2.25V
放电终止电压		1.75V	1V	1V	1V	1.85V

五、模块和监控系统选配

1、高频整流模块配置（C10 为蓄电池容量）

◇ 控制母线无整流模块

$$\text{模块个数} \geq \frac{0.1 \times C_{10} + \text{经常负荷电流}}{\text{模块额定电流} + 1}$$

◇ 控制母线有整流模块

$$\text{合母上的模块个数} \geq +1 \frac{0.1 \times C_{10}}{\text{模块额定电流}}$$

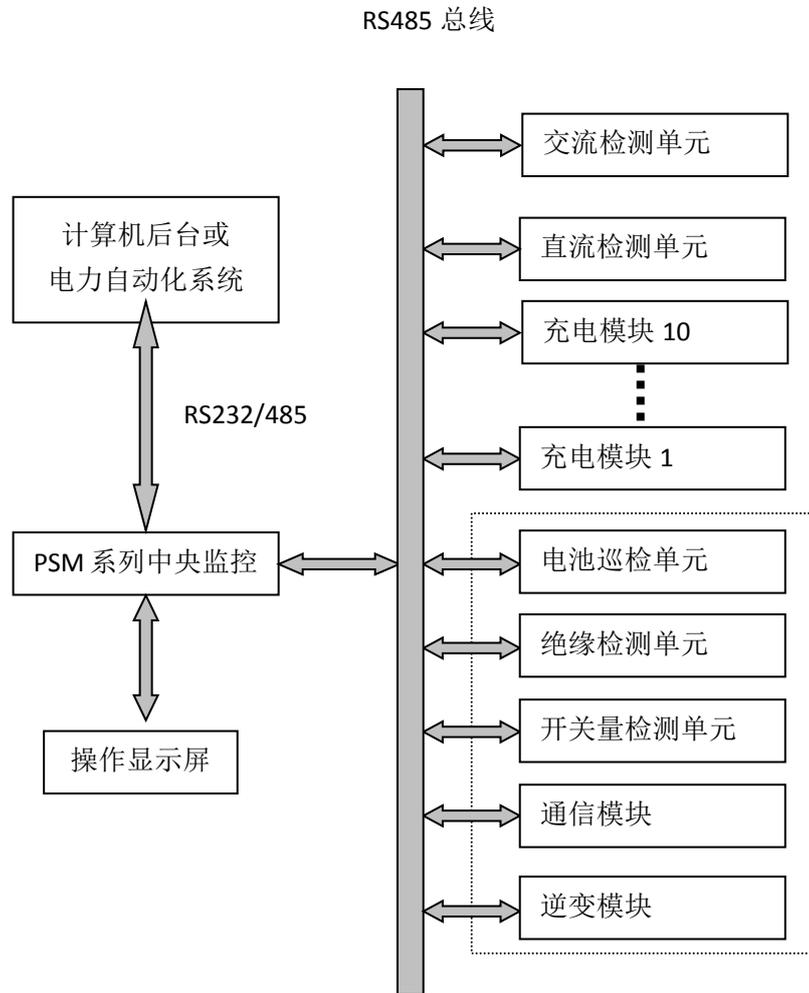
$$\text{控母上的模块个数} \geq \frac{\text{经常负荷电流}}{\text{模块额定电流}}$$

我们公司生产的模块(额定电流)有：3A、5A、10A、20A 等

2、监控配置

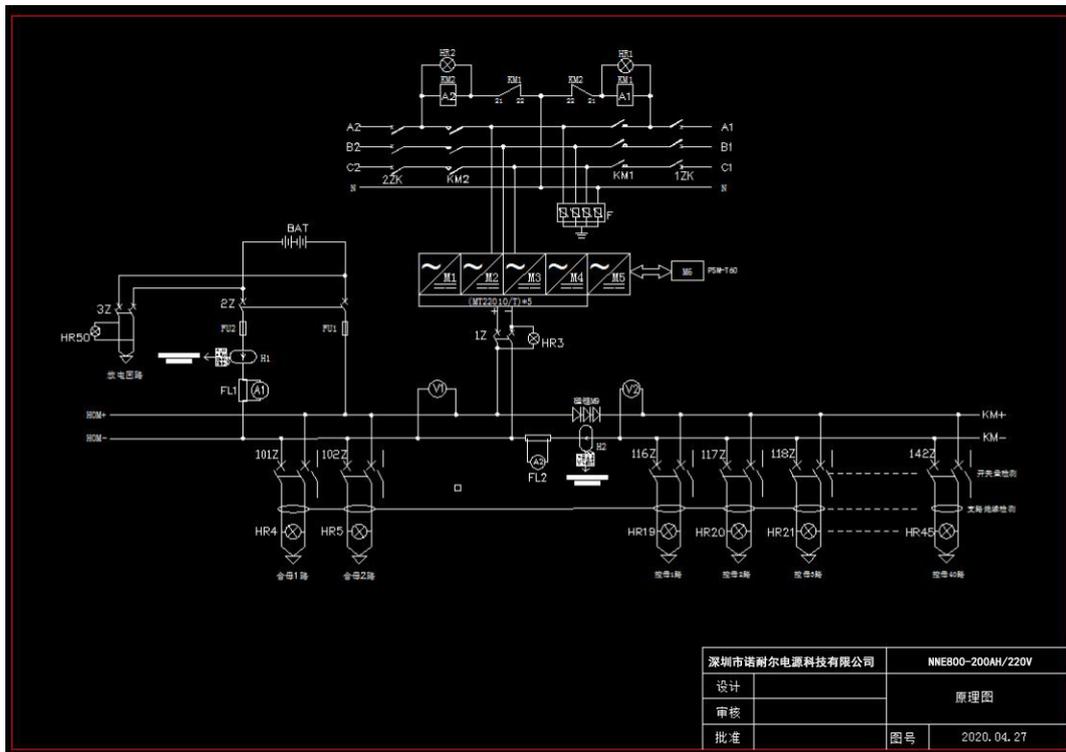
直流系统的监控单元负责对高频整流模块的控制、蓄电池充电管理、交流输入检测，直流母线电压的检测告警。绝缘监察及直流屏各输出支路绝缘状态检测、电池组巡检及放电检测功能、及交直流配电重要部件、输出馈线等的状态开关量检测告警功能，通信模块、逆变模块的检测等。

组织结构如下图所示：

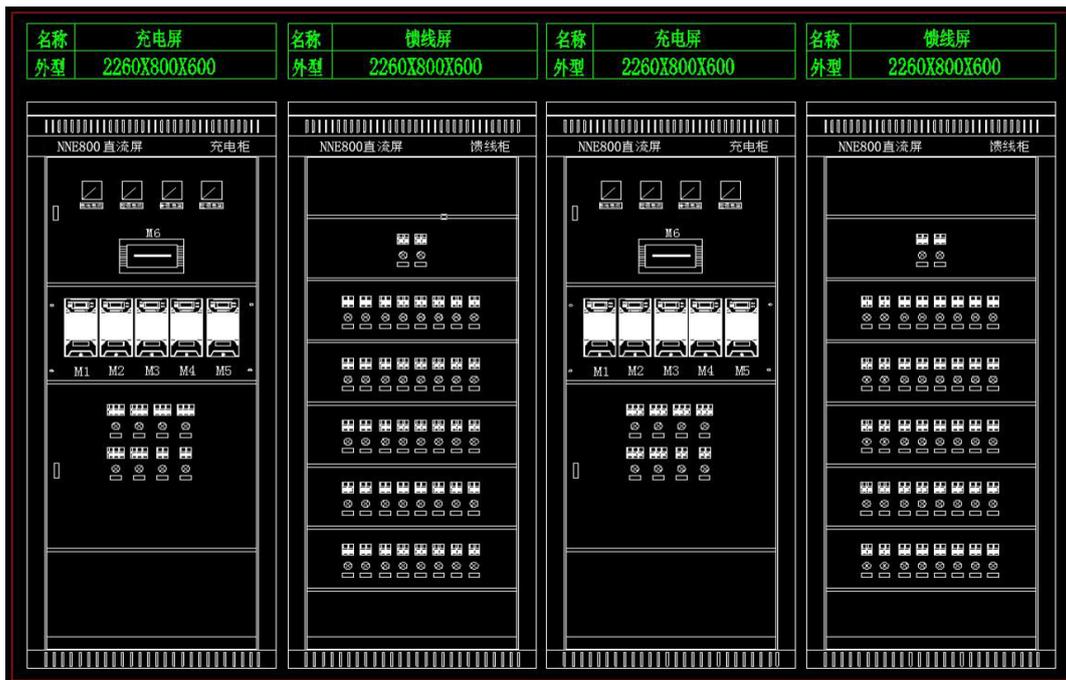


注：非虚线框内为标准配置，虚线框内为可选单元，可以跟据技术要求视情况选定。

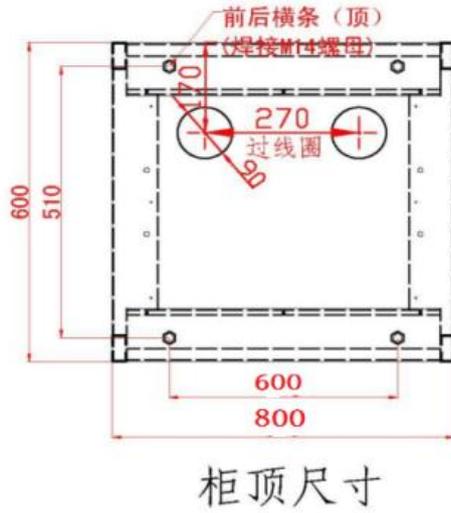
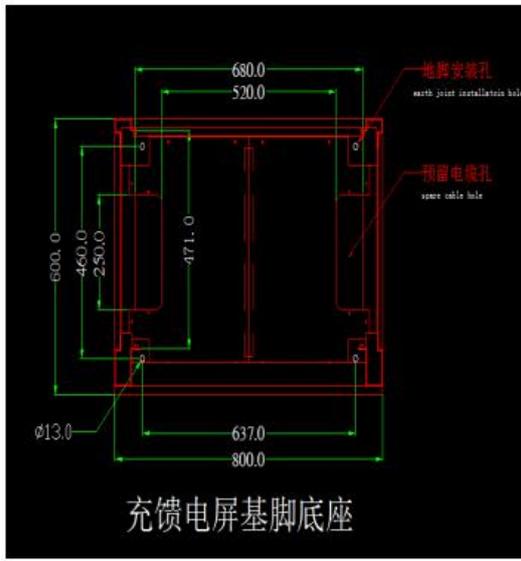
(系统原理图) 仅供参考



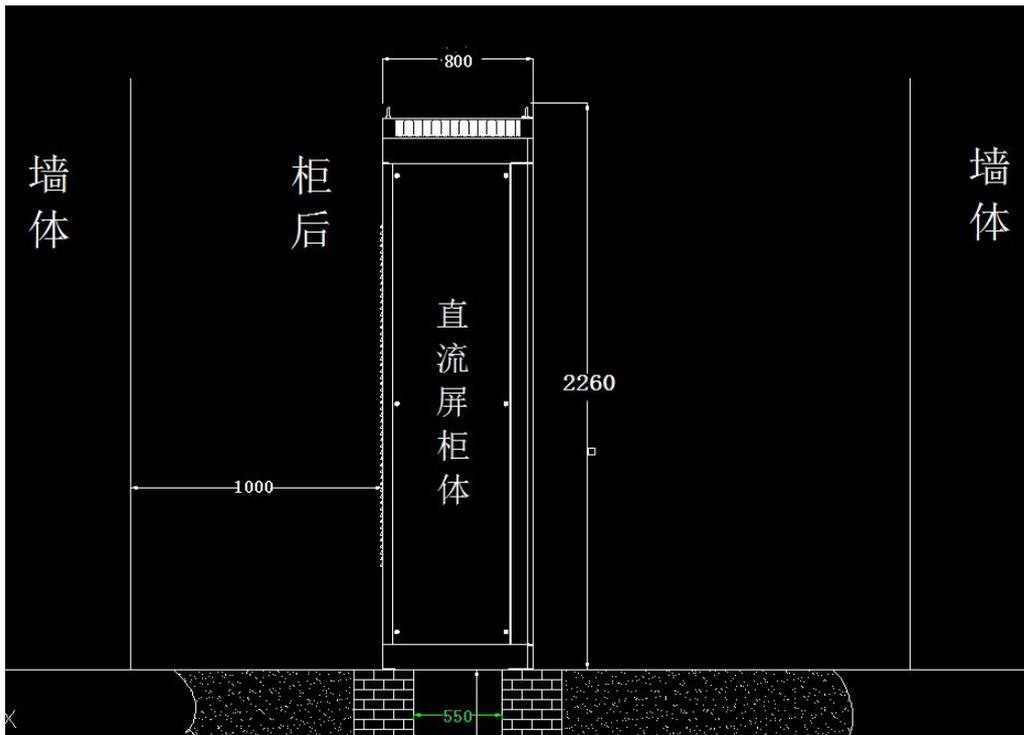
(产品面视图) 仅供参考, 实际生产按需提供



(基脚及顶盖图)



(安装示意图)



外包装 1 (立式)



外包装 2 (卧式)



实物参考图 1



(实物图) 2 仅供参考, 实际生产按需提供



第四章. 通信电源系统

一、简述

该电源模块能够完成交流到直流的转换, 90Vac~290Vac输入能正常工作, 额定53.5VDC输出, 输出电压可以通过电源监控模块调节。该电源具有过流保护、输出过压保护、过热保护等功能。整流模块宽度为103mm, 高度为2U, 深度为243mm。整流模块自带风扇散热, 整流模块前进风后出风风道设计。整个电源严格按安规要求设计, 符合信息技术设备安全标准要求。

二、整流模块的名称和型号

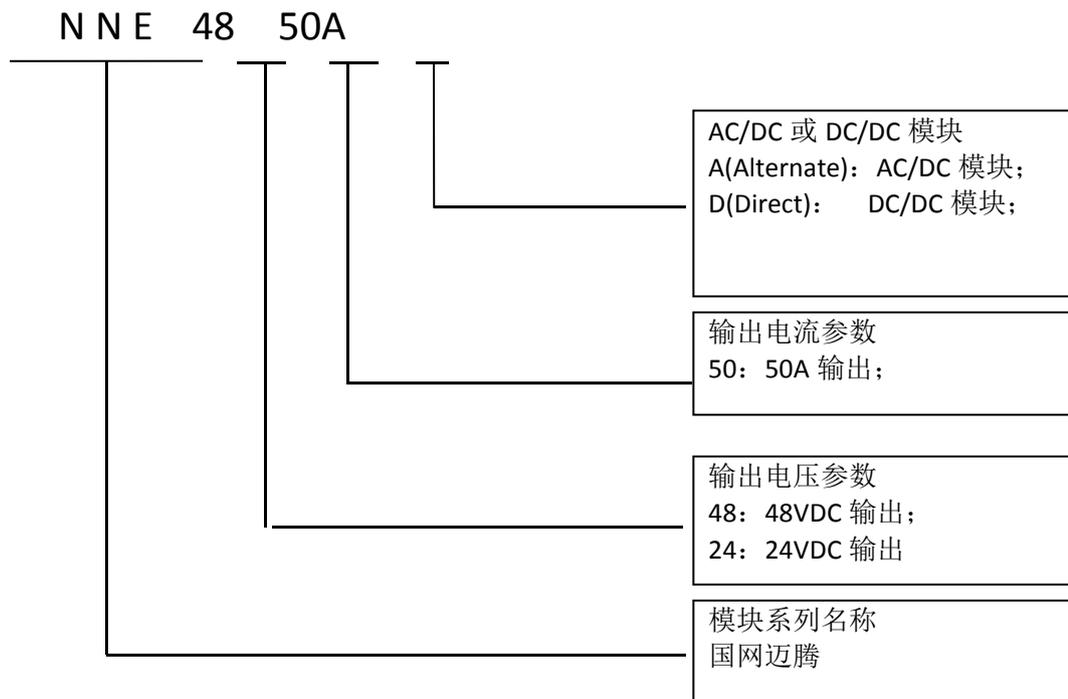


图1电源模块命名规则

三、整流模块外观

整流模块的外形图如下:



环境条件

环境参数			使用环境条件	运输环境条件	贮存环境条件	备注	
项目	参数	单位					
气候条件	温度	低温	°C	-30	-40	-40	
		高温	°C	+55	+70	+70	
	湿度	低相对湿度	%	5	/	5	/
		高相对湿度	%	95	/	95	
		凝露	有/无	无	/	无	
	海拔高度	低海拔高度	m	0	0	0	3000~4000m时使用环境条件下的高温降额，每升高200m降低1°C
高海拔高度		m	4000	4000	4000		
机械应力条件	振动	正弦振动： 5~9Hz： 振幅3.5mm； 9~200Hz： 加速度10m/s ² ； 3轴向，每个方向扫频振动5次，10CT/min (1倍频程/min)		随机振动： 2~10Hz： 10m ² /s ³ ； 10~200Hz： 3m ² /s ³ ； 200~500Hz： 1m ² /s ³ ； 3轴向，每个方向30min		/	参考标准： ETS300019-2
	冲击（碰撞）	加速度 250m/s ² ； 脉宽6ms； 3轴6向各碰撞 500次		加速度 400m/s ² ； 脉宽6ms； 3轴6向各碰撞 500次		/	

	跌落	/	跌落高度1m; 底面1次	/	
冷却方式	强制风冷	前进风后出风，风扇置于前面，风扇具有温控调速功能。			

注1:

- (1) 55℃~65℃时，模块功率降额，降额方式为模块自动降额。
- (2) 55℃时，模块能够输出最大输出功率，不会出现过温保护，模块正常运行。
- (3) 65℃时，模块能够自动降额，保证长期稳定输出至少80%额定功率。

电气输入基本特性

	最小值	额定值	最大值	说明
工作电压范围	90Vac	110Vac/220Vac	290Vac	
频率	45Hz	50/60Hz	65Hz	
功率因数	/	≥0.99	/	额定输入，额定负载
功率转换点	160Vac	170Vac	175Vac	参见图3
输入电流	/	/	18.5A	低压满载
输入冲击电流	-	-	-	满足标准要求： ETSI300132-3
交流输入制式	/	单相二线制输入	/	可用于110Vac/120Vac双 火线输入

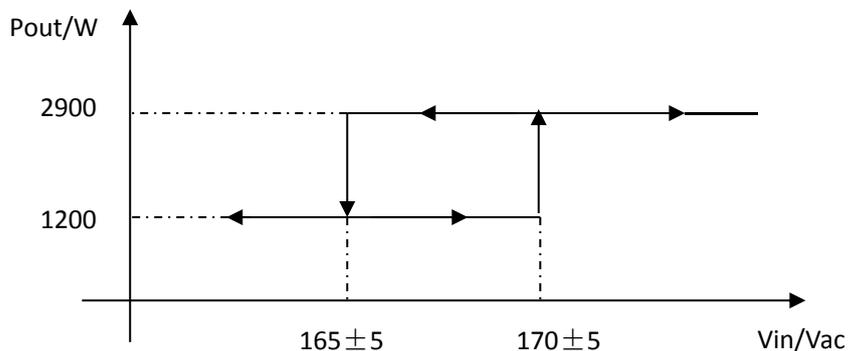


图3功率转换特性曲线图

输入侧保护功能及设置点

项目	单位	最小值	典型值	最大值	备注
输入过压保护点	V_{AC}	300Vac	310	320	可自动恢复
输入过压恢复点	V_{AC}	290Vac	300	310	回差不小于10V
输入欠压保护点	V_{AC}	75	80	85Vac	可自动恢复
输入欠压恢复点	V_{AC}	80	85	90Vac	回差不小于5V
输入过流保护					交流输入线L和N均有保险丝

输出特性

指标	最小值	额定值	最大值	备注
输出电压	43V	53.5V	58V	通过监控可调（测试条件：空载）
输出功率	0	2900W		176Vac~290Vac输入时保证2900W输出
	0	1200W		输入为90Vac~175Vac
稳压精度	$\leq \pm 1\%$			
均流不平衡度	$\leq \pm 5\%$			176Vac~290Vac, 50%~100%负载范围内
开关机过冲幅度	$\leq \pm 5\%$			
动态响应恢复时间	$\leq 200\mu s$			25%~50%~25%、50%~75%~50%负载变动, 跳变率0.1A/ μs , 跳变周期4ms, 上下半周期相等

动态响应超调	$\leq \pm 5\%$			
效率指标	$\geq 92\%$; 220Vac输入 $\geq 86\%$; 110Vac输入			1、220Vac输入时，额定输出电压，25%以上额定负载电流
待机功耗	-	-	6W	1、220Vac输入测试输入功率 2、休眠关机时整流模块的功耗，休眠关机的唤醒时间不超过2S（满载测试）；
温度系数（1/°C）	$\leq \pm 0.02\%$			
开机启动时间	3s~10s			额定输入电压开机到输出电压建立到46VDC，启机输出采用预限流功能，
纹波+噪声（峰-峰值）	$\leq 200\text{mV}$			在额定输入电压和负载范围内进行，且测试时在输出端并0.1uF金膜电容和10uF电解电容各一个，示波器带宽为20MHz
电话衡重杂音电压	$\leq 2\text{mV}$			
宽频杂音电压	$\leq 100\text{mV}$			3.4~150KHz
	$\leq 30\text{mV}$			0.15~30000KHz
离散杂音	$\leq 5\text{mV}$			3.4~150KHz
	$\leq 3\text{mV}$			150~200KHz
	$\leq 2\text{mV}$			200~500KHz
	$\leq 1\text{mV}$			500~30000KHz

注2：整流模块输出电流调节和通信中断有如下：

- (1) 整流模块输出电流可以按电流命令来进行调节，调节范围：1A~50A。
- (2) 整流模块与监控模块通信中断超过1分钟，整流模块输出自动恢复至53.5V，不限流状态。如果该模块是受监控模块控制关机的，那么此时自动开机（如果整流自身存在故障导致关机则不能再开机）。

输出侧保护保护功能及设置点

项目	单位	最小值	典型值	最大值	备注
输出过压保护点	V	58V	60V	62V	1、模块内部故障导致过压，模块自身锁死

					2、模块外加输出过压保护点范围内的电压，模块正常工作
输出限流保护点	%	105	110	115	
输出短路保护	/	—	—	—	可长期短路，自恢复。
过温保护	/	—	—	—	环境温度65℃下能自动恢复

整流模块和监控模块通信功能

整流模块与监控模块之间采用RS485通讯方式（半双工、双线）。

整流模块中的RS485接口需要采用隔离设计，RS485的供电电源为+5Vdc，由监控模块提供。

整流模块主要监控信息有：

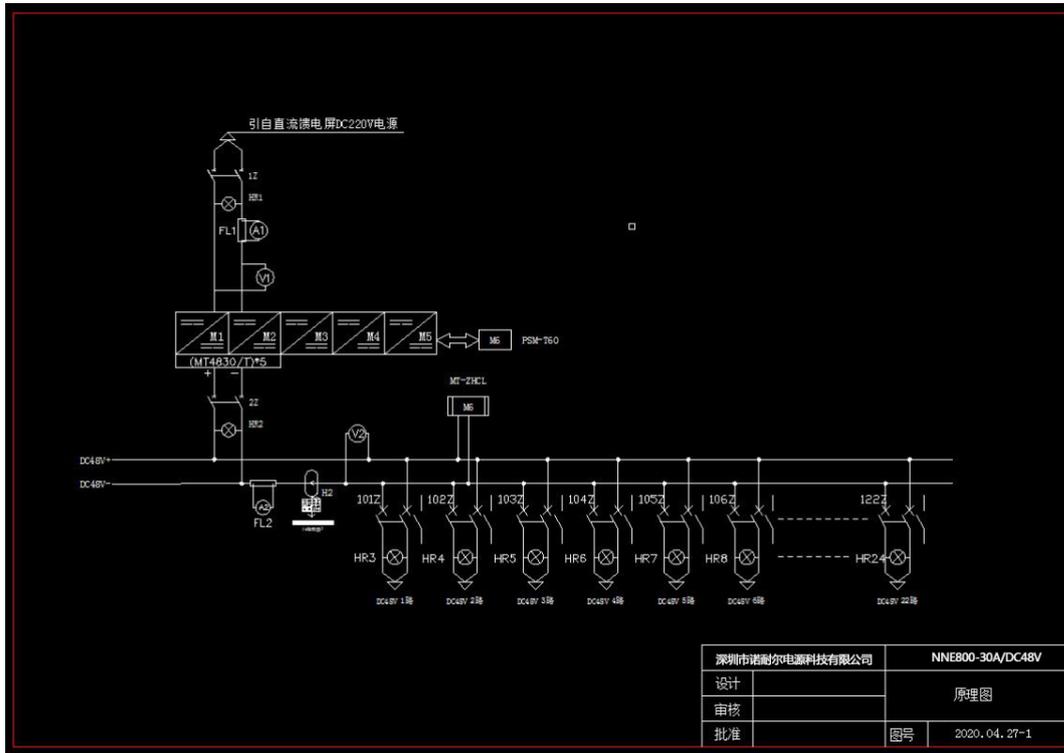
- 1、调压、调流功能：满足蓄电池均浮充要求，满足调压要求；
- 2、单模块开关机控制；
- 3、告警信息：

市电故障：市电故障（交流输入过欠压）；

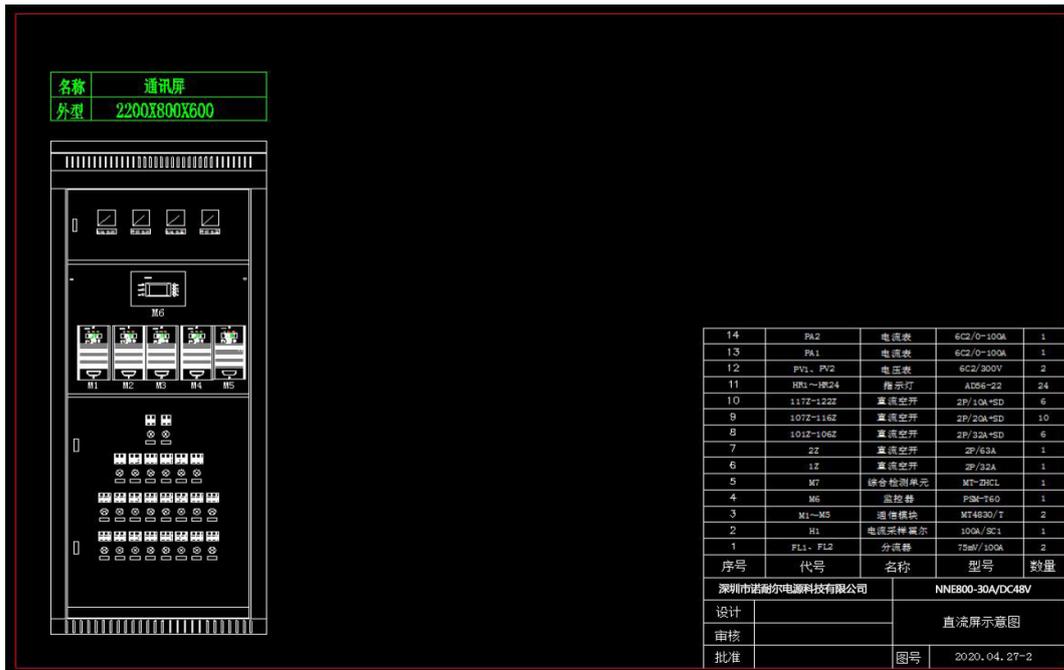
模块保护：温度预告警；

模块故障：输出过压关机、风扇故障、过温关机或其它模块内部原因引起的无输出；

通信电源屏：（原理图）仅供参考



通信电源屏（面视图）仅供参考



(实物图) 仅供参考:



第五章. UPS 电源系统

一、概述

NNE系列不间断电源是一种功能齐备、性能卓越的不间断电源，具有高效率、高可靠度、高智能的优点。我们非常高兴向您提供这一产品，希望它在未来的岁月里为您提供方便、可靠的服务，保证您的设备安全运作。

1、UPS 电源技术特点：

- 逆变单元采用微处理器控制的 SPWM 技术，纯正弦波输出，波形纯净
- 独有的动态电流环控制技术电力专用逆变电源可靠运行
- 过载能力和抗冲击能力强，能承受满负载开机
- 具有输入过、欠压，过温，过载、短路等完善的保护功能
- 逆变电源前面板有 LCD、LED 双重显示方式，状态一目了然
- 效率高（非应急供电时，基本不耗电）、噪音低、无排烟、无火载隐患
- 自动切换，可实现无人值守
- 性能稳定，安全可靠，使用寿命长

2、储存环境

本产品在存放时应注意以下事项，以避免可能遭受的不良影响。

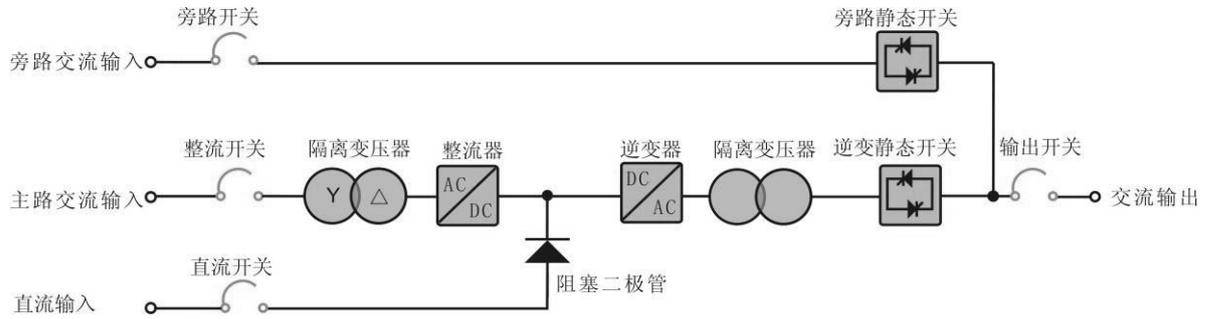
- ◎ 置于无尘垢和干燥通风的场所
- ◎ 环境温度：-20℃~50℃
- ◎ 环境相对湿度：30%~90% 且无水珠凝结现象
- ◎ 远离腐蚀性气体、液体
- ◎ 长期不用的电源，每隔半年应通电一次

二、产品简介



产品外观

单机工作原理：



工作状态说明：

- 1、交流输入和直流输入都正常时，由交流输入经、整流、滤波后，再经逆变器逆变成纯正的交流电，通过静态开关 2 向负载提供电源（即交流逆变供电）；
- 2、当交流输入异常，直流输入正常时，由直流经过隔离、滤波后，逆变成纯正的交流电，通过静态开关 2 向负载提供电源（即直流逆变供电）；
- 3、当交流输入正常，直流输入异常时，由交流输入通过静态开关 1 向负载提供电源（即交流旁路供电）；
- 4、交流输入、直流输入都正常时，由交流输入经整流、滤波后，逆变成纯正的交流电，通过静态开关 2 向负载提供电源；当机器出现过载、过温、冲击、直流异常及内部故障等情况时，机器通过静态开关 1 向负载提供电源，自动转为旁路供电。

三、主要技术指标：

型号		NNE800-UPS/3-200KVA
输入	交流电压	380Vac+/-25%
	直流电压	96, 192, 384, 480V (420Vdc ~ 580Vdc)
	频率	50Hz+/- 5 Hz
输出	容量	3-200KVA
	输出电压	380/220 VAC (±3%)
	频率	50Hz (无市电时)
	频率稳定度	±0.5% 无市电时
	瞬时响应	± 3% 空载到满载 5 周内
	波形	正弦波谐波总失真率<3% 在 0-100% 线性负载
	过载能力	120%

	功率因数	0.8 lag(落后)
	波峰因数	3:1(指输出电流波形之波峰值 / 有效值)
	效率	>85%
	逆变器	20KHz SPWM 模式
保护	电池低压	420VDC±2, 自动关机。480V±3 自动启动
	过载	120% 超过 20 秒转由市电旁路输出
	故障	故障或内部过热, 转旁路工作, 报警
	电磁抗扰/兼容	EN50091-2 Approved (选配滤波器)
显示	LED 显示	市电指示灯(绿色), 逆变指示灯(红色), 输出指示灯(绿色), , 故障指示灯(黄色),
工作环境	工作温度	0-40 °C
	相对湿度	20-95% 不冷凝
	噪音	< 50dB at 1 meter 正面
荐储环境	温度	-20°C-85°C
	相对湿度	30-90% 不冷凝
	大气压	86Kpa-106Kpa

四、保护功能

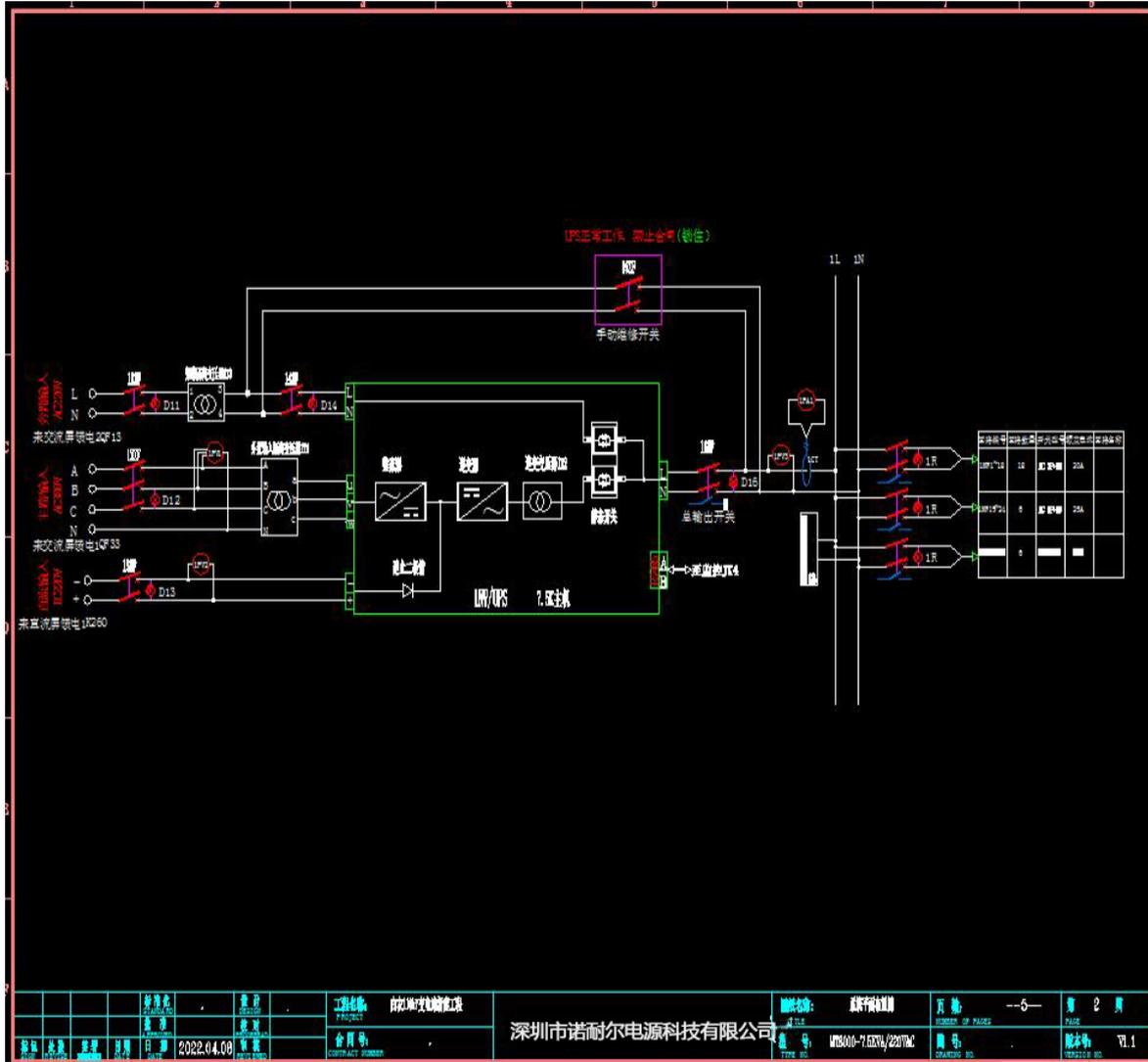
UPS 不间断电源具有完善的保护功能，一旦出现下表所列故障，UPS 不间断电源将进入逆变状态或关闭输出，以保证负载不受损坏，同时 UPS 电源自身也得到保护。

保护功能	状态说明	保护动作	恢复
交流输入欠压	交流输入电压低于设定点	UPS 电源将自动转为逆变供电	故障排除后，UPS 电源将自动恢复正常工作状态
交流输入过压	交流输入电压高于设定点		
直流输入欠压	直流输入电压低于设定点	在逆变状态下将关闭输出	
逆变输出过载	负载功率超过额定值	UPS 电源将关闭输出	故障排除后，须重新启动才能恢复

输出短路	后级回路出现短路	UPS 电源在逆变状态将关闭输出	正常工作状态
------	----------	------------------	--------

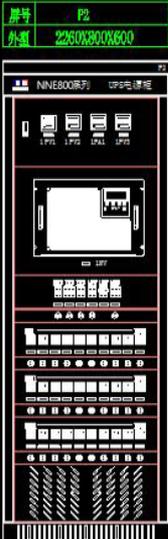
注：UPS 电源在欠压、过压保护后，必须回至设定恢复工作点以上时，才能再次启动。设置回差电压是为了防止避免系统在保护点附近震荡。当 UPS 电源首次开机时，如果输入电压正好处于保护点和恢复工作点之间时，机器将处于保护状态。

UPS 电源屏：（原理图）仅供参考



UPS 电源屏（面视图）仅供参考

屏号: P2
外置: 2260X800X600



NINE800系列 UPS电源柜

柜字柜标号

屏号	柜号	柜字
101	101	101
102	102	102
103	103	103
104	104	104
105	105	105
106	106	106
107	107	107
108	108	108
109	109	109
110	110	110
111	111	111
112	112	112
113	113	113
114	114	114
115	115	115
116	116	116
117	117	117
118	118	118
119	119	119
120	120	120
121	121	121
122	122	122
123	123	123
124	124	124

UPS屏柜名称表

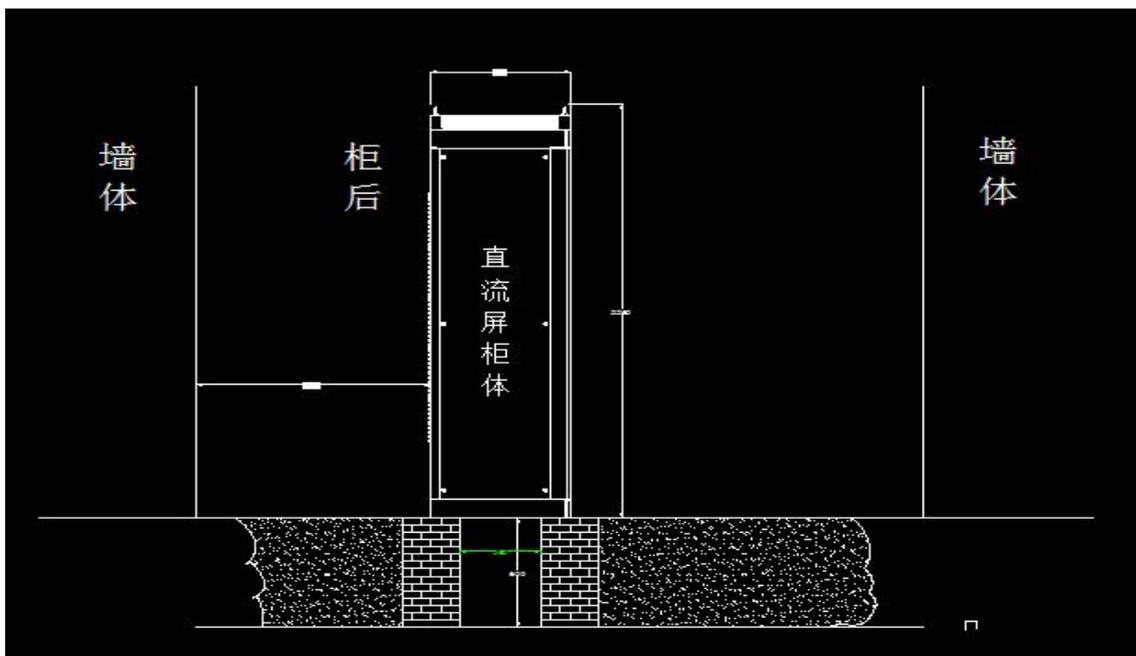
屏号	屏名	柜号	柜字
1	101	101	101
2	102	102	102
3	103	103	103
4	104	104	104
5	105	105	105
6	106	106	106
7	107	107	107
8	108	108	108
9	109	109	109
10	110	110	110
11	111	111	111
12	112	112	112
13	113	113	113
14	114	114	114
15	115	115	115
16	116	116	116
17	117	117	117
18	118	118	118
19	119	119	119
20	120	120	120
21	121	121	121
22	122	122	122
23	123	123	123
24	124	124	124

说明:

- UPS 正常工作由交流所用电源供电, 经整流-逆变-静态开关输出, 向负载供电; 当交流所用电源失去时, 由站用直流向 UPS 供电; 当 UPS 逆变器故障时, 由 UPS 内部静态开关自动切换至旁路供电, 以保证交流母线不失电。
- 维修旁路开关 15ZF 正常运行时处于断开状态, 只有当 UPS 故障需退出系统进行维修时才合上, 合 15ZF 前应确保 12ZF 处于断开状态, 15ZF 合闸后再断开 14ZF 和 14ZF, 按此顺序操作可保证退出 UPS 的操作过程中不影响母线的连续供电。
- 遵循以上操作次序再进行操作时, 均将可能引发最严重交流电源模块。

编制人: 李强	审核人: 王明	日期: 2022.04.08	工程名称: 自动化系统改造工程	深圳市诺耐尔电源科技有限公司	图号: 9AKW/220716	第 1 页
设计: 李强	校对: 王明	日期: 2022.04.08	合同号: 9AKW/220716	图号: 9AKW/220716	版本: V1.1	

(安装示意图)



第六章. 事故照明电源系统

一、概述

正弦波逆变电源是一种功能齐备、性能卓越的不间断电源，具有高效率、高可靠度、高智能的优点。我们非常高兴向您提供这一产品，希望它在未来的岁月里为您提供方便、可靠的服务，保证您的设备安全运作。

1、正弦波逆变电源技术特点：

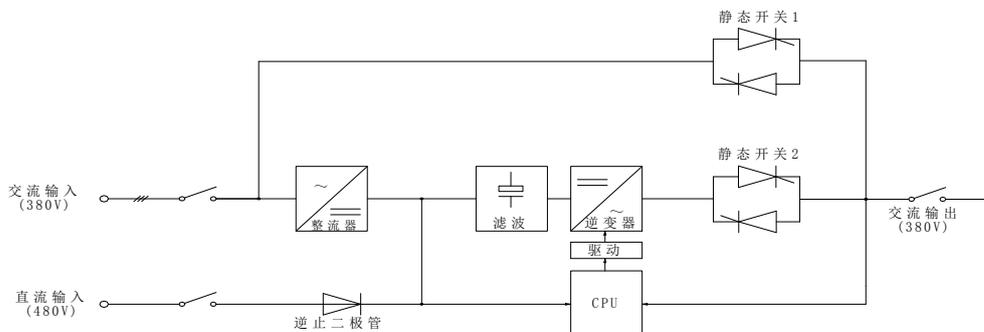
- 逆变单元采用微处理器控制的 SPWM 技术，纯正弦波输出，波形纯净
- 独有的动态电流环控制技术电力专用逆变电源可靠运行
- 过载能力和抗冲击能力强，能承受满负载开机
- 具有输入过、欠压，过温，过载、短路等完善的保护功能
- 逆变电源前面板有 LCD、LED 双重显示方式，状态一目了然
- 效率高（非应急供电时，基本不耗电）、噪音低、无排烟、无火灾隐患
- 自动切换，可实现无人值守
- 性能稳定，安全可靠，使用寿命长

2、储存环境

本产品存放时应注意以下事项，以避免可能遭受的不良影响。

- ◎ 置于无尘垢和干燥通风的场所
- ◎ 环境温度：-20℃~50℃
- ◎ 环境相对湿度：30%~90% 且无水珠凝结现象
- ◎ 远离腐蚀性气体、液体
- ◎ 长期不用的电源，每隔半年应通电一次

3、单机工作原理



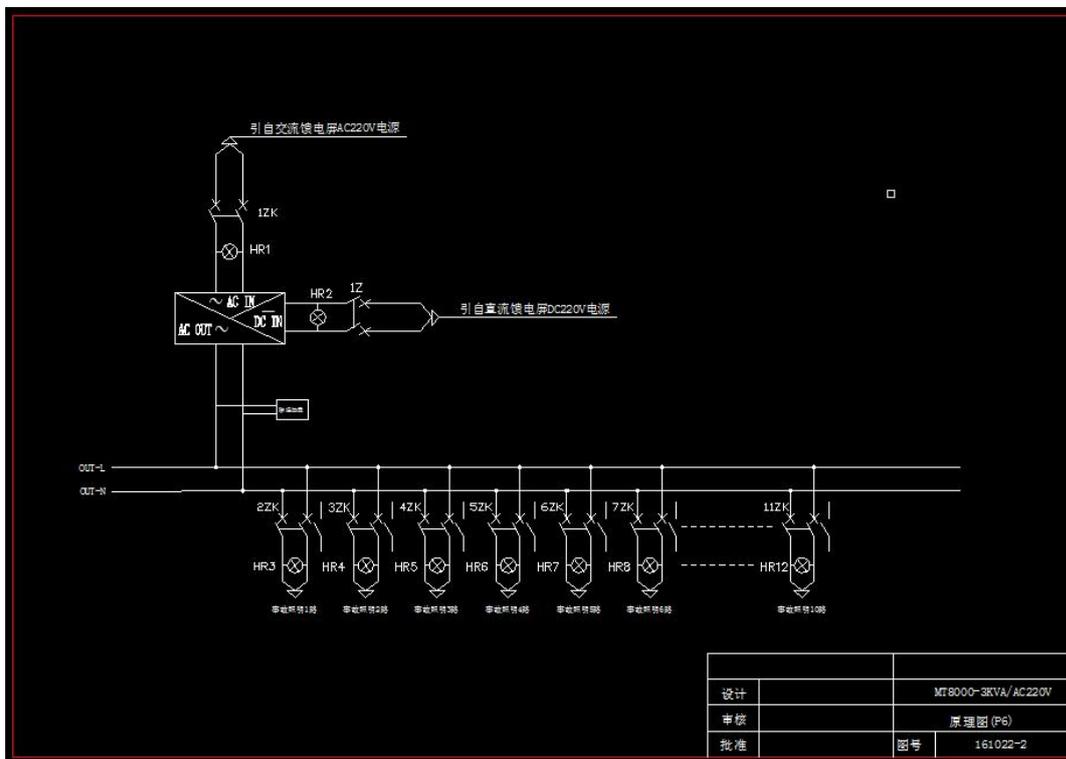
工作状态说明：

- 1、交流输入和直流输入都正常时，由交流输入经、整流、滤波后，再经逆变器逆变成纯正的交流电，通过静态开关 2 向负载提供电源（即交流逆变供电）；
- 2、当交流输入异常，直流输入正常时，由直流经过隔离、滤波后，逆变成纯正的交流电，通过静态开关 2 向负载提供电源（即直流逆变供电）；
- 3、当交流输入正常，直流输入异常时，由交流输入通过静态开关 1 向负载提供电源（即交流旁路供电）；
- 4、交流输入、直流输入都正常时，由交流输入经整流、滤波后，逆变成纯正的交流电，通过静态开关 2 向负载提供电源；当机器出现过载、过温、冲击、直流异常及内部故障等情况时，机器通过静态开关 1 向负载提供电源，自动转为旁路供电。
- 5、工作环境

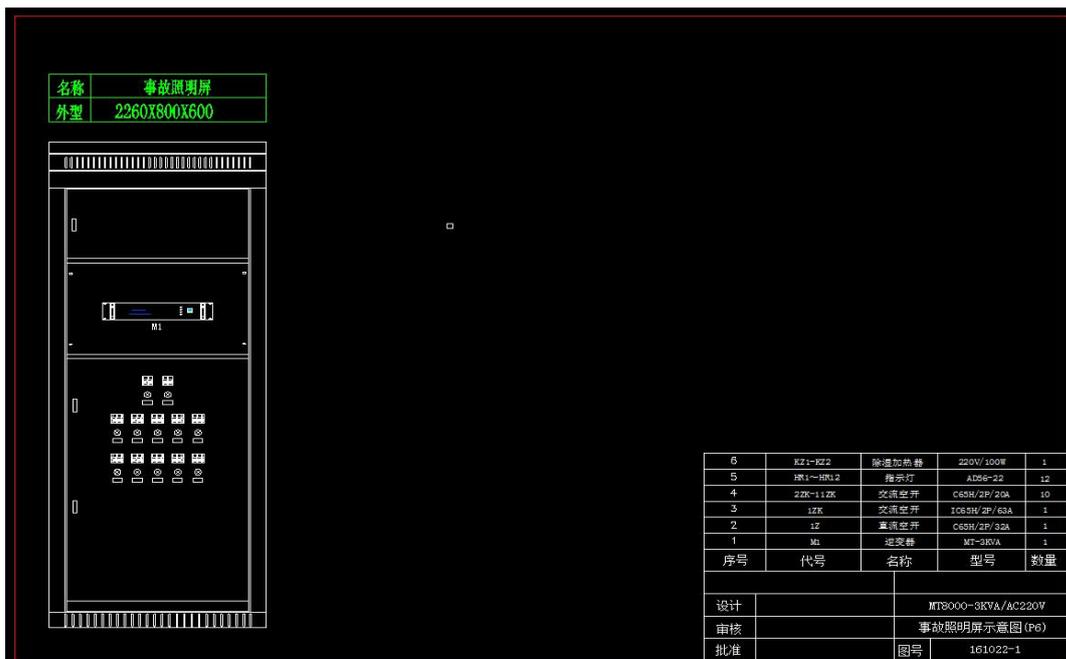
本产品的使用环境请尽量满足以下要求：

- 置于无尘垢和干燥通风的场所(在宽敞的房间内安装本产品，房间内安装强制性通风设备)
- 适当的温度（UPS 电源能在-10℃~40℃的室内环境下运行，但进行开启时的温度最好高于 0℃，理想的操作温度为 10℃~25℃）
- 相对湿度符合要求（10%~90%）不结露
- 海拔≤1000m 海拔高度超过 1000 米时，建议降低机器额定容量使用（参照 GB3859.2）
- 无水蒸汽或其它腐蚀性气体，附近无易燃易爆品
- 有符合安全规定的前级电源。

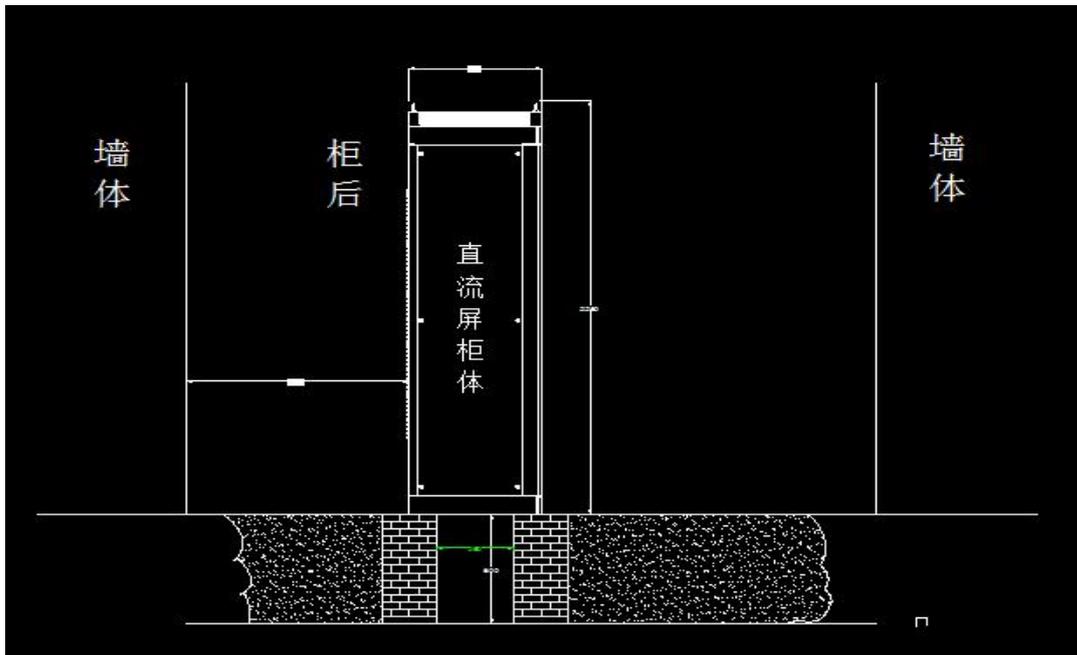
逆变电源（原理图）：仅供参考



事故逆变电源屏（面视图）仅供参考



(安装示意图)

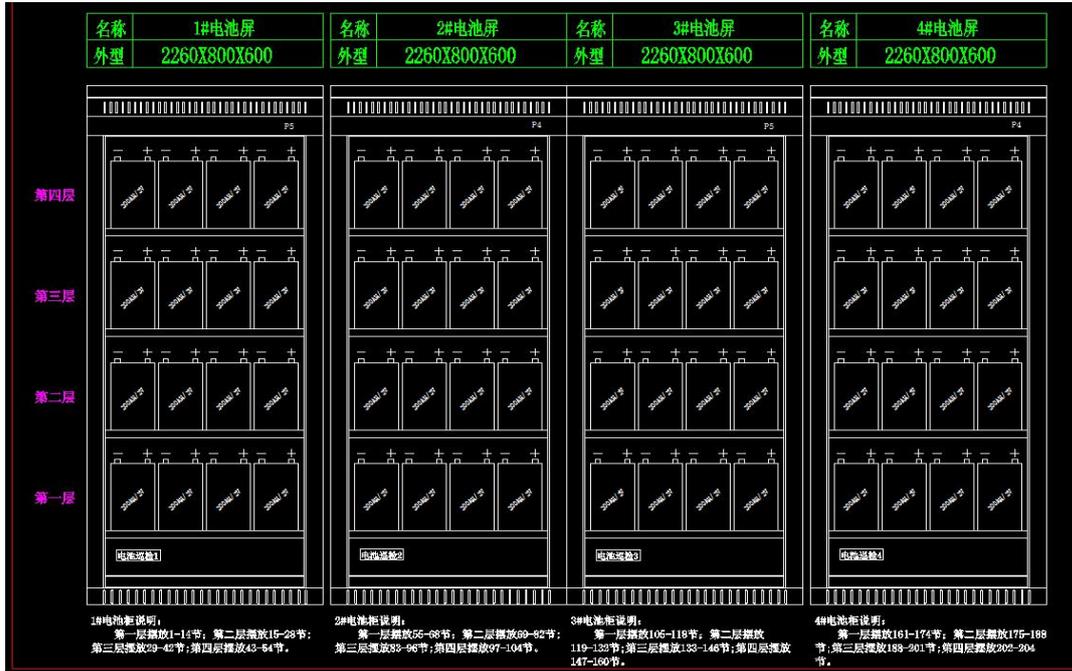


(实物图) 仅供参考:



第七章. 蓄电池组电源系统

蓄电池柜面视图（仅供参考）



蓄电池在线巡检原理图



实物参考图 1 (仅供参考)



实物参考图 2（仅供参考）



第八章. 一体化总监控系统

深圳市诺耐尔电源科技有限公司

智能一体化电源系统

(10 英寸中央总监控NNE-N101A)

具 IEC61850 功能

使用说明书

用户手册

资料版本 V1.0.8

归档时间 2020-3-17

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。

目录

1	引用标准	- 49 -
2	型号命名规则	- 49 -
3	产品系列	- 49 -
3.1	产品分类	- 49 -
3.2	CPU 平台分类	- 49 -
3.3	系列型号	- 50 -
3.4	版本升级	- 50 -
4	使用环境条件要求	- 50 -
5	电磁兼容技术指标	- 50 -
5.1	电磁兼容抗扰度	- 50 -
5.2	电磁发射限制要求	- 51 -
6	产品介绍	- 51 -
6.1	外形尺寸	- 51 -
6.2	外形结构与接口	- 51 -
6.2.1	俯视图	- 52 -
6.2.2	前视图	- 52 -
6.2.3	后视图	- 53 -
6.3	电气参数	- 54 -
6.4	串口显示屏尺寸 NNE-N101A	- 54 -
6.4.1	前面板尺寸图	- 54 -
6.4.2	后面板尺寸图	- 55 -
6.4.2	开孔尺寸图 (mm)	- 55 -
6.5	NNE-N101A ZHDY 主机与显示屏接线说明	- 55 -
7	功能介绍	- 55 -
7.1	界面操作说明	- 56 -
7.1.1	主界面介绍	- 56 -
7.1.2	交流监控器介绍	- 59 -
7.1.3	直流监控器介绍	- 67 -
7.1.4	系统设置(包含 61850 配置/系统升级等功能)	- 80 -
7.1.5	关于	- 86 -

引用标准

DL/T 856-2004	电力用直流电源监控装置
DL/T 459	电力系统直流电源柜订货技术条件
DL/T 781	电力用高频开关整流模块
DL/T 1074-2007	电力用直流和交流一体化不间断电源设备
DL/T 1100.1-2009	电力系统时间同步系统
Q/GDW 576-2010	交直流一体化电源系统技术规范
GB/T 17626	电磁兼容试验和测量技术
GB/T 14598.16-2002	量度继电器和保护装置的电磁发射试验
Q/ICR004-2012	交直流一体化电源系统监控技术规范企标

型号命名规则

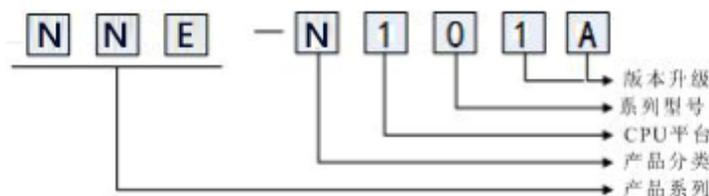


图 2-1

产品系列

智能一体化系列

产品分类

S: 表系统监控模块 (System module) F: 表示馈线检测模块 (Feeder)
 D: 表示直流采集模块 (Direct) A: 表示交流采集模块 (Alternating)
 T: 终端显示模块 (Terminal)

CPU 平台分类

M: 表示单片机 (Microprocessor) A: 表示 (Arm)

C: 表示 (Cortex)

D: 表示 (Dsp)

系列型号

同一系列、同类功能、同一平台下的系列化产品，采用本位区分，1~9 顺序表示。

版本升级

表示版本升级信息，1~9 顺序表示。

使用环境条件要求

工作温度：-10℃~65℃

储存温度：-25℃~85℃

相对湿度：≤95%

供电电压输入范围：80~320V/DC, 额定输入 220V/DC

电磁兼容技术指标

电磁兼容抗扰度

设备在电磁兼容抗扰度按 GB/T 17626 国标要求满足如下指标：

项目	等级
静电放电 (ESD)	3
射频电磁场辐射抗扰度	3
电快速瞬变脉冲群抗扰度	3
浪涌 (冲击) 抗扰度	3
射频场感应的传导骚扰抗扰度	3
工频磁场抗扰度	4
阻尼振荡磁场抗扰度	3
1MHz 和 100KHz 振荡波抗扰度试验	3

电磁发射限制要求

设备工作电源输入端的传导骚扰限值符合 GB/T 14598.16-2002 要求：

频率范围 (MHz)	发射限值[dB (μV)]	
	准峰值	平均值
0.15~0.5 (不含 0.5)	79	66
0.5~30	73	60

设备工作电源输入端的辐射发射限值符合 GB/T 14598.16-2002 要求：

频率范围 (MHz)	在 10m 测量距离处辐射发射限值[dB (μV/m)]
	准峰值
30~230	40
230~1000 (不含 230)	47

产品介绍

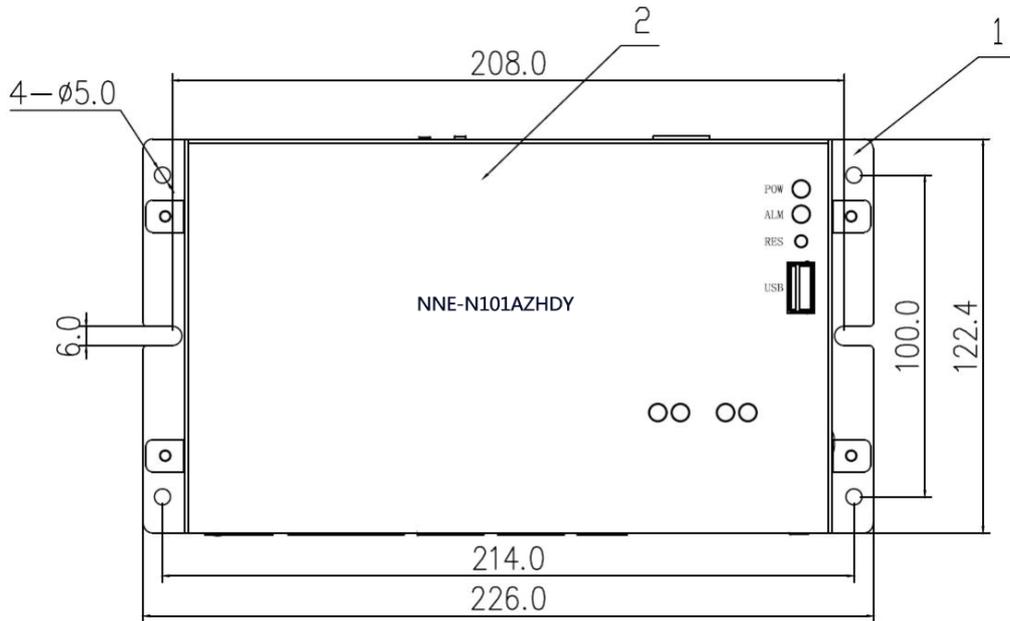
NNE-N101AZHDY 是一款电力直流电源监控器总监控，用于收集显示系统所有实时数据，与显示屏配合使用可实时显示收集的数据，并提供远程操作、告警服务、MODBUS 后台通信服务以及 IEC61850 后台通信服务。

外形尺寸

项目	描述
长	226mm
高	122.4mm
深	47mm
重量	<3kg
材料	覆铝锌钢板

外形结构与接口

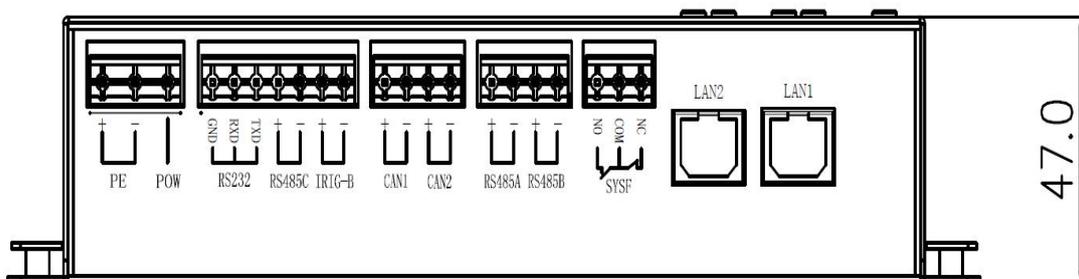
6.2.1 俯视图



接口定义如下:

丝印名称	定义描述	备注
POW	电源指示灯	上电后电源指示灯点亮
ALM	报警灯	系统出现故障时点亮
RES	系统复位按键	按下 RES 键, 装置复位重启
USB	USB 接口	可插入 U 盘、鼠标等
LED1~4	Link 灯 数据交换灯	用于以太网通信的 LINK 和数据指示灯

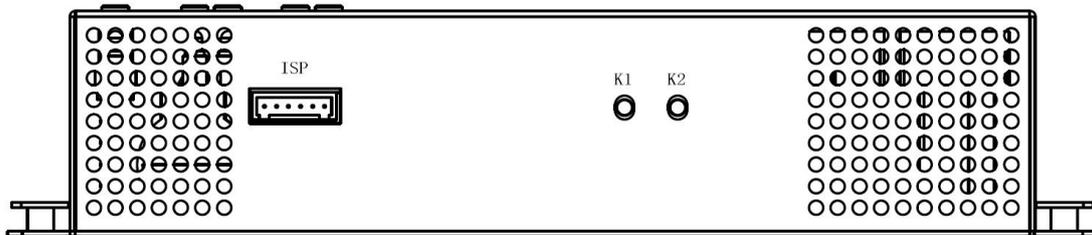
6.2.2 前视图



接口丝印	端子定义	功能描述
POW	POW+	装置供电电源

	POW-	
PE	PE	接大地
RS232	TXD	用于给显示屏发送数据, RS232 电平
	RXD	用于接收显示屏发来的数据, RS232 电平
	GND	信号参考地
RS485C	RS485+	需悬空
	RS485-	需悬空
IRIG-B	IRIG-B+	B 码对时 RS485 接口
	IRIG-B-	
CAN1	CAN1+	CNA1 接口, 用于接第一段直流及交流监控器数据, 如用备用段, 也接此接口
	CAN1-	
CAN2	CAN2+	CAN2 接口, 用于接第二段直流及交流监控器数据
	CAN2-	
RS485A	RS485A+	RS485A 接口, 备用接口
	RS485A-	
RS485B	RS485B+	RS485B 接口, 用于后台 RS485 串口 MODBUS 通信
	RS485B-	
SYSF	NO	故障输出常开点
	COM	故障输出公共点
	NC	故障输出常闭点
LAN1	以太网 1	10M/100M 自适应以太网, 可用于 IEC61850 通信
LAN2	以太网 2	

6.2.3 后视图



K1、K2 为预留功能按键，ISP 口为程序下载口

ISP 口针脚定义如下：

针脚序号	信号名称	功能描述
1	GND	信号地
2	DRXD	串口, 数据接收
3	DTXD	串口, 数据发送
4	5V	5V 电源输出
5	NC	未使用
6	NC	未使用

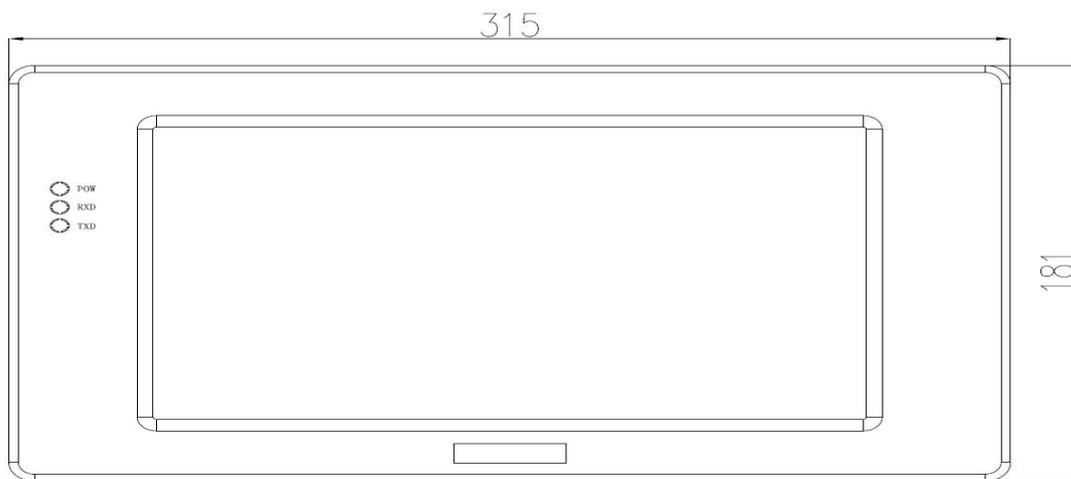
电气参数

- 工作电源：85V~320VDC，176V~264VAC
- 最大功耗：≤10W
- 工作温度：-5 °C~50 °C
- 储存温度：-40 °C~80 °C
- 海拔高度：≤1000m
- 绝缘强度：
 - ◆ 电源端口对地耐压 2500VAC/1Min
 - ◆ 通讯端口对地耐压 1000 VAC/1Min

串口显示屏尺寸 PSM-T101A

NNE-N101AZHDY 配套使用 10.1 寸串口触摸 PSM-T101A 显示屏

6.4.1 前面板尺寸图



指示灯定义：

丝印名称	功能描述
POW	电源指示灯
RXD	串口通信，数据接收指示灯
TXD	串口通信，数据发送指示灯

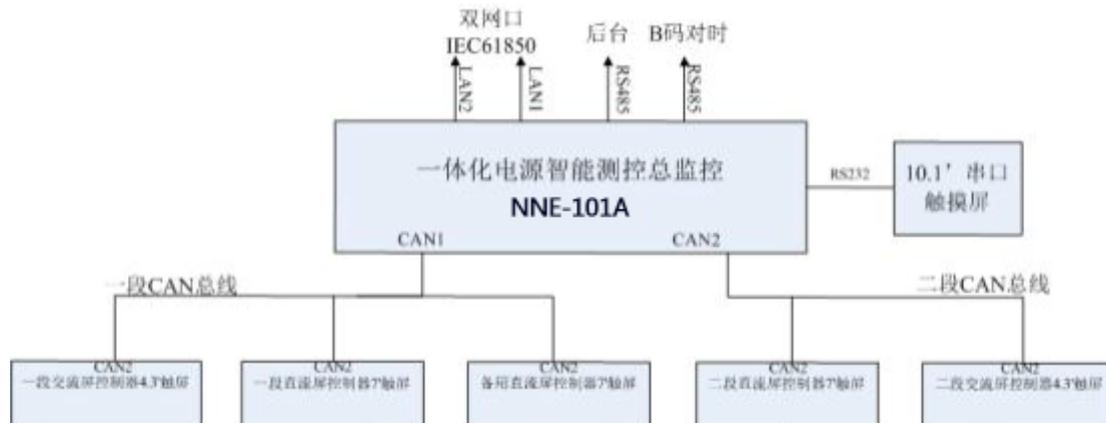
6.4.2 后面板尺寸图

接口定义:

端子	引脚	定义	备注
J1	1	P+	供电电源正
	2	P-	供电电源负
	3	PE	接大地
J2	1	GND	信号地
	4	RS232_TXD	串口, 数据发送, RS232 电平
	5	RS232_RXD	串口, 数据接收, RS232 电平
Micro SD		SD 卡槽	用于烧写屏程序用

功能介绍

总监控器与子系统监控器关系图:



NNE-N101AZHDY(以下简称 N101AZHDY)作为一体化系统总监控器,是根据智能变电站用直流电源监控需求而开发的产品,需配下级 NNE-10、NNE-60 子系统监控器组成一体化系统才能使用。

序号	下级子监控器	配置数量(台)	备注
1	NNE-N10	0~2	每段交流系统配 1 台 <u>NNE-10</u>
2	NNE-N60	0~3	每段直流系统配 1 台 <u>NNE-60</u>

一体化总监控器主要特点：

- 大尺寸彩色触摸显示屏；
- 32 位高性能 A8 处理器；
- 搭载最新 LINUX 操作系统；
- 具备 IRIG-B 码对时接口；
- 具有双以太网后台通信接口；
- 能管理两段交流系统方案（2 个 NNE-10 监控器配合实现）；
- 能管理三充两电直流系统方案（3 个 PSM-60 监控器配合实现）；
- 提供最多 999 条的掉电不丢失的历史告警记录；
- 具备交流和直流系统电动操作开关本机或远程控制功能；
- 具备 RS485 接线方式 MODBUS-RTU 协议后台通信功能；
- 具备以太网接口方式 IEC61850 协议后台通信功能；

界面操作说明

主界面介绍

系统启动，等待几秒钟后就会进入主界面。如下图所示：

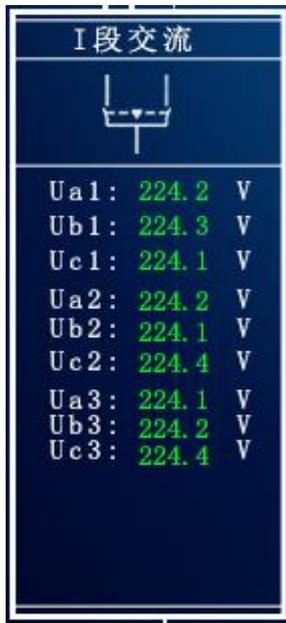


主界面的顶部显示的内容：公司的抬头，对时方式的图标。

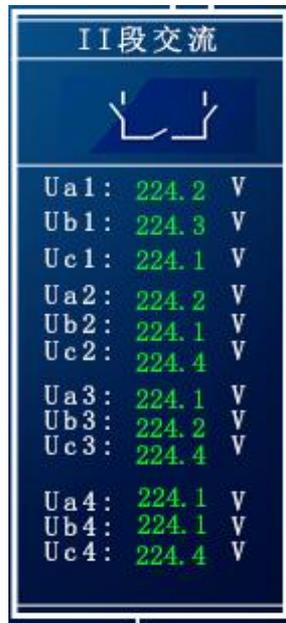
主界面的底部显示的内容：系统告警提示并且可触控跳转到当前告警界面，主菜单。

主界面显示的信息详解：

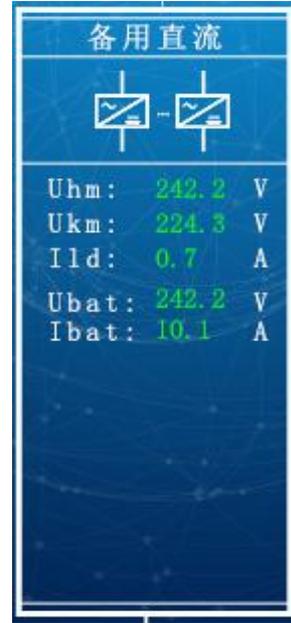
交流监控器：交流监控器分为 I 段和 II 段，有 ATS 模式，三开关模式，模式的变换根据交流监控器具体模式而选择的，交流监控器图标和显示的数据也会根据模式而改变，显示相关的参数，图标可触控，并可跳转到相应的页面。如下图所示：



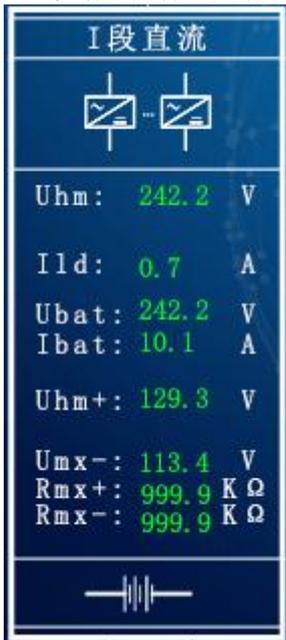
ATS 模式



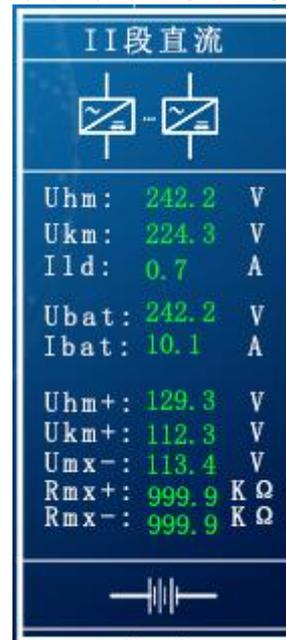
三开关模式



直流监控器：直流监控器分为 I 段和 II 段，直流监控器中的数据会根据有无控母而改变，显示相关的数据，图标可触控，并可跳转到相应的页面。如下图所示：



无硅链



有硅链



有硅链

通信及逆变：通信与逆变模块也分为 I 段 II 段，显示相关的数据，图标可触控，并可跳转到相应的页面。如下图所示：

注意：如果没有配置相关的设备时，点击设备时候会弹出系统未配置的提示。如下图



菜单介绍:

菜单的信息如下图所示:



I段交流：切换到I段交流系统图。

II段交流：切换到II段交流系统图。

I段直流：切换到I段直流系统图。

II段直流：切换到II段直流系统图。

备用直流：切换到备用直流系统图。

历史告警：记录着系统产生故障和系统恢复故障等信息。注：掉电不丢失信息。

当前告警：当系统故障时，可以查看产生的故障信息。

系统设置：输入对应的密码，然后会转到对应的界面去配置对应的信息。

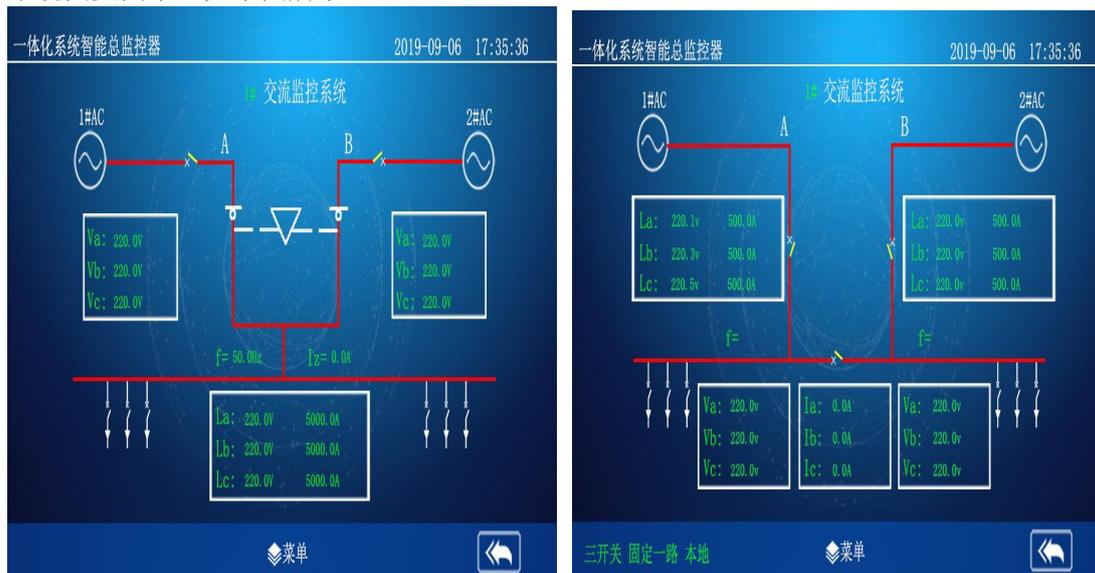
关于：公司名称、电话传真、地址、软件版本、界面版本、61850版本与配置工具等信息。在左下角有个“重启系统”的按钮。

注意：当没有配置监控器时，监控器的图标颜色变为灰色，并且点击按钮时，会有“系统未配置”的提示。

交流监控器介绍

交流监控器系统图

交流监控器分为 I 段、II 段。根据交流系统，模式分 ATS 模式、三开关模式。可以通过主界面的，I 段交流、和 II 段交流或者通过菜单中的 I 段交流、II 段交流，进入到交流监控器系统图页面中。如下图所示。



ATS 模式

三开关模式

- ◇ ATS 主页中显示的内容:显示哪一段系统及其名称, 时间, 进线 1 三相电压, 进线 2 三相电压, 母线三相电压, 母线三相电流, 母线频率, 母线零序电流, 进线开关位置, ATS 位置图, 系统状态, 一次模型, 工作模式, 本地控制方式还是远程控制。
- ◇ 三开关方案主页中显示的内容: 显示哪一段系统及其名称, 时间, 进线 1 三相电压, 进线 1 三相电流, 进线 1 零序电流, 进线 2 三相电压, 进线 2 三相电流, 进线 2 零序电流, 母线 1 三相电压, 母线 1 频率, 母线 2 三相电压, 母线 2 频率, 母联时的母联电流, 工作状态反馈图, 系统状态, 一次模型, 工作模式, 本地控制方式还是远程控制。

交流菜单



实时数据：记录当前系统所有实时数据

当前告警：当系统故障时，可以进入到当前页面查看明细

历史故障：当系统故障产生与恢复时，产生的记录在此页查询，掉电不消失

电操开关：显示当前电操开关的状态。

系统设置：设置交流监控器相关的设置。

实时数据

在交流菜单点击实时数据“进入实时数据菜单，点击需要查询的项”



交流菜单->实时数据->交流进线 1,2, 母线 1,2

1# 交流监控器-交流母线1#实时数据

交流母线1#实时数据

A相电压:	220.0V	B相电压:	220.0V	C相电压:	220.0V
A相电流:	500.0A	B相电流:	500.0A	C相电流:	500.0A
频率:	50.0Hz	有功功率:	110.0KW	无功功率:	0.0KW
功率因数:	1.00	零序电流:	0.0A		

1# 交流监控器-交流进线2#实时数据

交流进线2#实时数据

A相电压:	220.0V	B相电压:	220.0V	C相电压:	220.0V
A相电流:	500.0A	B相电流:	500.0A	C相电流:	500.0A
频率:	50.0Hz	有功功率:	110.0KW	无功功率:	0.0KW
功率因数:	1.00	零序电流:	0.0A		

1# 交流监控器-交流进线1#实时数据

交流进线1#实时数据

A相电压: 220.0V B相电压: 220.0V C相电压: 220.0V
A相电流: 500.0A B相电流: 500.0A C相电流: 500.0A
频率: 50.0Hz 有功功率: 110.0KW 无功功率: 0.0KW
功率因数: 1.00 零序电流: 0.0A



1# 交流监控器-交流母线2#实时数据

交流母线2#实时数据

A相电压: 220.0V B相电压: 220.0V C相电压: 220.0V
A相电流: 500.0A B相电流: 500.0A C相电流: 500.0A
频率: 50.0Hz 有功功率: 110.0KW 无功功率: 0.0KW
功率因数: 1.00 零序电流: 0.0A



交流菜单->实时数据->馈线开关

交流监控器馈线屏菜单

馈线屏1

馈线屏2

馈线屏3

馈线屏4

馈线屏5

馈线屏6

馈线屏7

馈线屏8

←

1# 交流监控器馈线数据

第 1 馈线屏

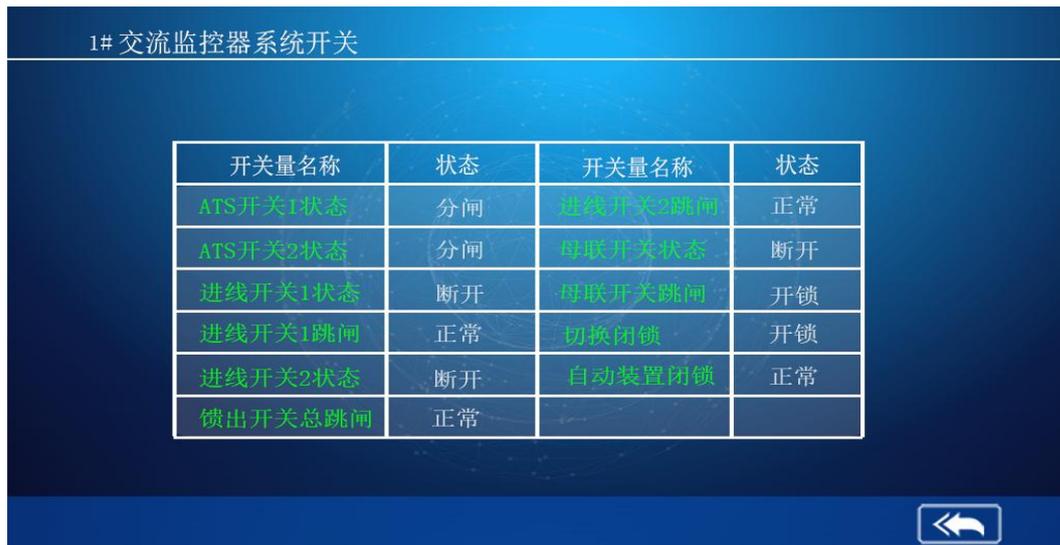
馈线名称	开关状态	支路电流	传感器
01#交流馈出	-----	0.0A	-----
02#交流馈出	-----	0.0A	-----
03#交流馈出	-----	0.0A	-----
04#交流馈出	-----	0.0A	-----
05#交流馈出	-----	0.0A	-----
06#交流馈出	-----	0.0A	-----
07#交流馈出	-----	0.0A	-----
08#交流馈出	-----	0.0A	-----
09#交流馈出	-----	0.0A	-----

←

交流菜单->实时数据->系统状态



交流菜单->实时数据->系统开关



当前告警

◇ 交流菜单->当前告警

当系统故障时，可以由主界面“系统异常”按键进入。

当前告警

当前告警总数: 5

序号	发生时间	告警名称	告警值
1	2020-08-29 09:49:11	2#ACM通信中断	
2	2020-08-29 09:49:11	3#DCM通信中断	
3	2020-08-29 09:49:11	2#DCM2#通信模块故障	
4	2020-08-29 09:49:11	2#DCM1#通信模块故障	
5	2020-08-29 09:49:11	2#DCM1#逆变模块旁路异	

←

历史告警

◇ 交流菜单->历史故障

历史告警

历史告警总数: 64

序号	发生时间	结束时间	告警名称	告警值
1	2020-08-29 09:49:11	-----	2#ACM通信中断	
2	2020-08-29 09:49:11	-----	3#DCM通信中断	
3	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM2#通信模块故障	
4	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM1#通信模块故障	
5	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM1#逆变模块旁路异常	
6	2020-08-29 09:49:11	-----	2#ACM通信中断	
7	2020-08-29 09:49:11	-----	3#DCM通信中断	
8	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM2#通信模块故障	
9	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM1#通信模块故障	

下页

←

系统设置

◇ 交流菜单->系统设置

交流系统设置，进行了密码的保护，只能输入用户密码



当输入密码错误时，点击“重新输入”，或者“返回”退出，当输入用户密码“11111”，进入到了对应的交流监控设置页面。

系统设置->控制模式

可以设置系统闭锁状态与远程控制模式。



系统设置->电操开关

可以控制开关的合闸与分闸并且显示状态。

1# 交流监控器设置

模块的名称	开关当前状态	合闸控制	分闸控制
1#交流1#电动操作开关	分闸	合闸	分闸
1#交流2#电动操作开关	分闸	合闸	分闸
1#交流3#电动操作开关	分闸	合闸	分闸
1#交流4#电动操作开关	分闸	合闸	分闸
1#交流5#电动操作开关	分闸	合闸	分闸
6#电动操作开关	分闸	合闸	分闸
7#电动操作开关	分闸	合闸	分闸
8#电动操作开关	分闸	合闸	分闸

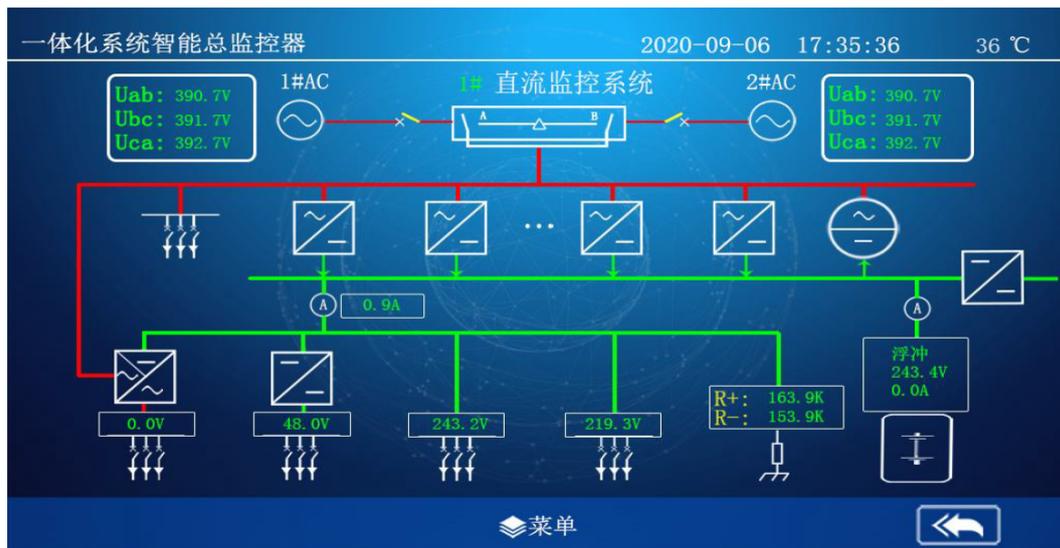
控制模式
电操开关

下页

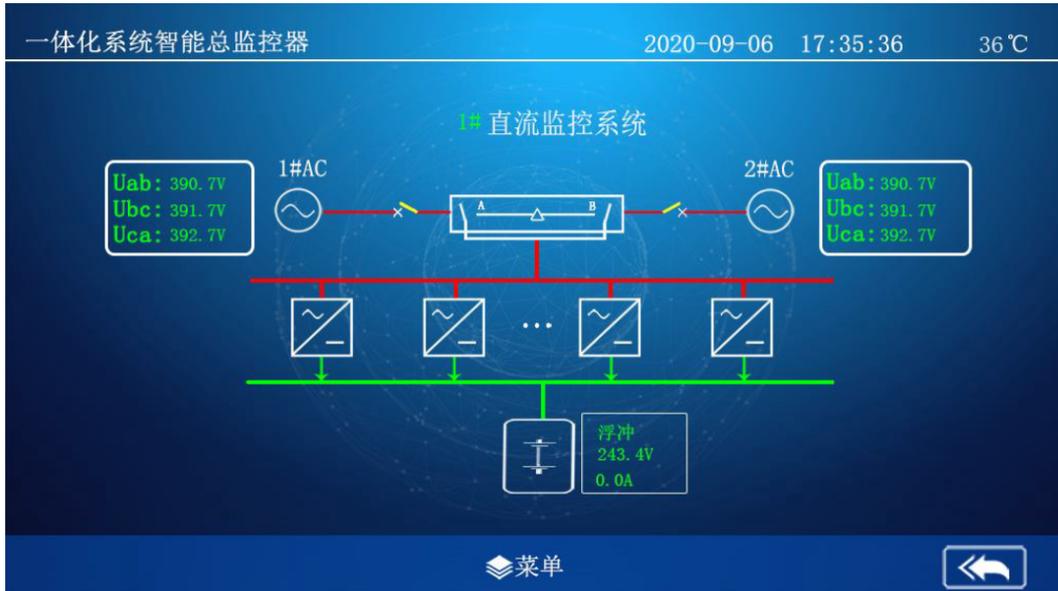
此界面中的电动操作开关的名称可通过电脑上的配置工具软件进行修改。

直流监控器介绍

I、II 段直流系统图



备用直流系统图



直流系统菜单：

直流监控器分为I段、II段可以通过主界面的，I段直流、和II段直流或者通过菜单中的I段直流、II段直流，进入到直流监控器系统图页面中。如下图所示。



直流菜单->交流信息



交流信息：显示出交流一路与二路的电压

直流菜单->直流信息 ->直流母线



直流菜单->直流信息 ->整流模块

1# 直流监控器整流模块数据

序号	输出电压	输出电流	控制方式	模块状态	限流点
1	235V	5A	自动	开机	110%
2	235V	5A	自动	开机	110%
3	235V	5A	自动	开机	110%
4	235V	5A	自动	开机	110%
5	235V	5A	自动	开机	110%
6	235V	5A	自动	开机	110%
7	235V	5A	自动	开机	110%
8	235V	5A	自动	开机	110%

下页

直流菜单->直流信息 ->失压补偿

1# 直流监控器失压补偿模块数据

第 1 # 补偿装置

补偿装置 1#工作状态: 开机 补偿装置 2#模块状态: 开机

补偿装置 1#输出电压: 235.0V 补偿装置 2#输出电压: 235.0V

补偿装置 1#输出电流: 0.0A 补偿装置 2#输出电流: 0.0A

补偿装置 1#温度模块: 0 °C 补偿装置 2#温度模块: 0 °C

模块一 模块二 模块三 模块四

直流菜单->直流信息 ->馈线屏

1# 直流监控器直流馈线屏数据

1#馈电支路名称	支路状态	绝缘电阻	支路电流	传感器
01#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
02#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
03#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
04#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
05#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
06#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
07#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
08#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
09#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
10#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常
11#合母馈出	闭合	999.9K	0.0A	正常

馈线屏1

馈线屏2

馈线屏3

馈线屏4

直流菜单->直流信息 ->分电屏

1# 直流监控器分电屏菜单

分电屏1

分电屏2

分电屏3

分电屏4

分电屏5

分电屏6

分电屏7

分电屏8

分电屏9

分电屏10

分电屏11

分电屏12

分电屏13

分电屏14

分电屏15

分电屏16

1#直流监控器分电屏数据

馈电支路名称	支路状态	绝缘电阻	支路电流	传感器
01#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
02#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
03#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
04#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
05#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
06#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
07#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
08#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
09#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
10#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常
11#馈出测试	闭合	999.9K	0.0A	正常

下页 ←

直流菜单->直流信息 ->电池组

1#直流监控器电池组信息

1#电池组数据

电池组电压: 243.5V

电池组电流: 0.0A

电池组状态: 浮充

电池组容量: 80.0Ah

环境温度: 20.0℃

电池数据

一组单体

二组单体

2#电池组数据

电池组电压: 243.5V

电池组电流: 0.0A

电池组状态: 浮充

电池组容量: 80.0Ah

环境温度: 20.0℃

←

1#直流监控器一组单体电池数据

1#单体电压最高:110V
1#单体电压最低:110V

单体序号	单体电压	单体状态	单体序号	单体电压	单体状态
1	110V	●	12	110V	●
2	110V	●	13	110V	●
3	110V	●	14	110V	●
4	110V	●	15	110V	●
5	110V	●	16	110V	●
6	110V	●	17	110V	●
7	110V	●	18	110V	●
8	110V	●	19	110V	●
9	110V	●	20	110V	●
10	110V	●	21	110V	●
11	110V	●	22	110V	●

电池数据

一组单体

二组单体

←

正常 ● 异常 ●

1#直流监控器二组单体电池数据

1#单体电压最高:220V
1#单体电压最低:220V

单体序号	单体电压	单体状态	单体序号	单体电压	单体状态
1	220V	●	12	220V	●
2	220V	●	13	220V	●
3	220V	●	14	220V	●
4	220V	●	15	220V	●
5	220V	●	16	220V	●
6	220V	●	17	220V	●
7	220V	●	18	220V	●
8	220V	●	19	220V	●
9	220V	●	20	220V	●
10	220V	●	21	220V	●
11	220V	●	22	220V	●

电池数据

一组单体

二组单体

←

正常 ● 异常 ●

直流菜单->直流信息 ->电操开关

1# 直流监控器电操开关显示

模块名称	状态	模块名称	状态
1#电动操作开关	合闸	9#电动操作开关	合闸
2#电动操作开关	合闸	10#电动操作开关	合闸
3#电动操作开关	合闸	11#电动操作开关	合闸
4#电动操作开关	合闸	12#电动操作开关	合闸
5#电动操作开关	合闸	13#电动操作开关	合闸
6#电动操作开关	合闸	14#电动操作开关	合闸
7#电动操作开关	合闸	15#电动操作开关	合闸
8#电动操作开关	合闸	16#电动操作开关	合闸

下页 

此界面中的电动操作开关的名称可通过电脑上的配置工具软件进行修改。

直流菜单->直流信息 ->系统开关

1# 直流监控器系统开关

丝印名称 (SC60/DC10)	开关量名称	接入方式	测量类型	当前状态
K01	直流系统1路测2	常开	状态	闭合
K02	直流系统2路交流开关状态	常开	状态	闭合
K03	直流系统1路交流接触器状态	常开	状态	闭合
K04	直流系统2路交流接触器状态	常开	状态	闭合
K05	电池开关1状态	常开	状态	闭合
K06	电池开关2状态	常开	状态	闭合
K07	直流母线联络开关状态	常开	状态	闭合
K08	直流系统交流进线开关跳闸	常开	告警	正常

下页 

此界面中的特殊开关的名称、接入方式及测量类型可通过电脑上的配置工具软件进行修改。

直流菜单->通信信息

1# 直流监控器通信模块数据

序号	输出电压	输出电流	控制方式	模块状态	限流比
1	235V	5A	自动	开机	110%
2	235V	5A	自动	开机	110%
3	235V	5A	自动	开机	110%
4	235V	5A	自动	开机	110%
5	235V	5A	自动	开机	110%
6	235V	5A	自动	开机	110%
7	235V	5A	自动	开机	110%
8	235V	5A	自动	开机	110%

通信模块

通信馈线

下页



1# 直流监控器通信馈线数据

馈线名称	开关状态	支路电流	传感器
01#通信馈线	-----	0.0A	-----
02#通信馈线	-----	0.0A	-----
03#通信馈线	-----	0.0A	-----
04#通信馈线	-----	0.0A	-----
05#通信馈线	-----	0.0A	-----
06#通信馈线	-----	0.0A	-----
07#通信馈线	-----	0.0A	-----
08#通信馈线	-----	0.0A	-----
09#通信馈线	-----	0.0A	-----

通信模块

通信馈线

下页



直流菜单->逆变信息

1# 直流监控器逆变模块数据

第 1 # 逆变模块

工作方式: <input type="button" value="后备"/>	输出方式: <input type="button" value="旁路"/>	开关机状态: <input type="button" value="开机"/>
放电输出电压: <input type="text" value="235.0V"/>	放电输出电流: <input type="text" value="5A"/>	模块频率: <input type="text" value="50Hz"/>
功率因素: <input type="text" value="0.75"/>	旁路输入电压: <input type="text" value="220.0V"/>	旁路输入频率: <input type="text" value="50Hz"/>
输出负载率: <input type="text" value="50%"/>	输出有功功率: <input type="text" value="2.0Kw"/>	输出视在功率: <input type="text" value="2.0Kw"/>
市电频率: <input type="text" value="50Hz"/>	模块温度: <input type="text" value="20.0 °C"/>	容量降额比: <input type="text" value="60.0%"/>
市电电压: <input type="text" value="230.0V"/>	市电电流: <input type="text" value="2.0A"/>	

下页 ←

1# 直流监控器逆变馈线数据

馈线名称	开关状态	支路电流	传感器
01#逆变馈线	-----	0.0A	-----
02#逆变馈线	-----	0.0A	-----
03#逆变馈线	-----	0.0A	-----
04#逆变馈线	-----	0.0A	-----
05#逆变馈线	-----	0.0A	-----
06#逆变馈线	-----	0.0A	-----
07#逆变馈线	-----	0.0A	-----
08#逆变馈线	-----	0.0A	-----
09#逆变馈线	-----	0.0A	-----

下页 ←

直流菜单->放电信息



直流菜单->当前告警

当前告警

当前告警总数: 5

序号	发生时间	告警名称	告警值
1	2020-08-29 09:49:11	2#ACM通信中断	
2	2020-08-29 09:49:11	3#DCM通信中断	
3	2020-08-29 09:49:11	2#DCM2#通信模块故障	
4	2020-08-29 09:49:11	2#DCM1#通信模块故障	
5	2020-08-29 09:49:11	2#DCM1#逆变模块旁路异	



直流菜单->历史信息

历史告警				
历史告警总数: 64				
序号	发生时间	结束时间	告警名称	告警值
1	2020-08-29 09:49:11	-----	2#ACM通信中断	
2	2020-08-29 09:49:11	-----	3#DCM通信中断	
3	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM2#通信模块故障	
4	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM1#通信模块故障	
5	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM1#逆变模块旁路异常	
6	2020-08-29 09:49:11	-----	2#ACM通信中断	
7	2020-08-29 09:49:11	-----	3#DCM通信中断	
8	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM2#通信模块故障	
9	2020-08-29 09:49:11	-----	2#DCM1#通信模块故障	

下页 ←

直流菜单->系统设置

直流监控器设置

控制模式

电操开关

模块开关机

充电控制模式:

手动 自动

电池放电控制:

浮充 均充

核容放电 带载放电

远程放电控制:

停止放电 开启放电

←

参数列表

参数设置项	控键	描述
充电控制模式	手动、自动	只需要点击就能运行操作
电池放电控制	浮充、均充、核容放电、带载放电	只需要点击就能运行操作

远程放电控制	停止放电、开启放电	只需要点击就能运行操作
--------	-----------	-------------

1# 直流监控器设置

		模块的名称	开关当前状态	开机控制	关机控制
控制模式 电操开关 模块开关机	1#整流模块		开机	开机	关机
	2#整流模块		开机	开机	关机
	3#整流模块		开机	开机	关机
	4#整流模块		开机	开机	关机
	5#整流模块		开机	开机	关机
	6#整流模块		开机	开机	关机
	7#整流模块		开机	开机	关机
	8#整流模块		开机	开机	关机

下页

参数列表

参数设置项	默认参数	参数范围	描述
模块名称	开机	关机	通过点击开机、关机控制

1# 直流监控器设置

		模块的名称	开关当前状态	合闸控制	分闸控制
控制模式 电操开关 模块开关机	1#电动操作开关		分闸	合闸	分闸
	2#电动操作开关		分闸	合闸	分闸
	3#电动操作开关		分闸	合闸	分闸
	4#电动操作开关		分闸	合闸	分闸
	5#电动操作开关		分闸	合闸	分闸
	6#电动操作开关		分闸	合闸	分闸
	7#电动操作开关		分闸	合闸	分闸
	8#电动操作开关		分闸	合闸	分闸

下页

参数列表

参数设置项	默认参数	参数范围	描述
模块名称	分闸	可选合闸	通过点击合闸分闸控制

系统设置(包含 61850 配置/系统升级等功能)

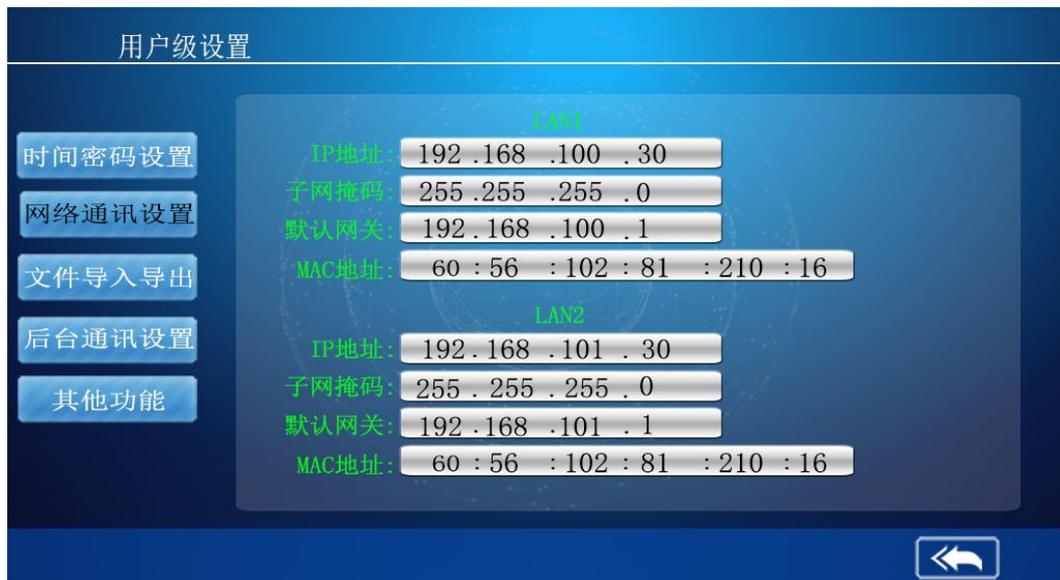
◇ 菜单->系统设置 (密码: 11111)

时间密码设置

参数说明

设置项	默认参数	参数范围	描述
对时类型	不对时	网络对时、IRIG-B	B 码对时系统
时区	+	+/-	+表示东, -表示西
SNTP 对时间隔	5	5-9999	单位为秒
SNTP 服务器 IP	192.168.8.63		网络对时所需要的 IP。
年	2020	2000~2099	
月	1	1~12	
日	1	1~31	
时	0	0~23	
分	0	0~59	
秒	0	0~59	
用户密码	11111	“00000” ~ “99999”	

网络通信设置



文件的导入导出及程序升级

该功能位于:主界面->菜单->系统设置(密码: 11111) ->文件导入导出

注: 1.U 盘通过电脑格式化成 FAT32 格式(如果是则跳过)

2.U 盘根目录建立 SA30(注意大小写)的目录.

3.如果是导入,则把需要导入的配置文件放入 U 盘根目录/SA30 目录(注意:待导入的配置文件(如果是压缩文件则应先解压)应该直接位于 U 盘的 SA30 目录).

4.如果是导出,导出后的文件位于 U 盘根目录/SA30 目录

5.程序升级,把程序升级包(SA30.tar.gz)放入 U 盘根目录/SA30 目录(注意:不要解压),点击程序升级.提示成功后,拔下 U 盘.重启 PSM-T101AZHDY.

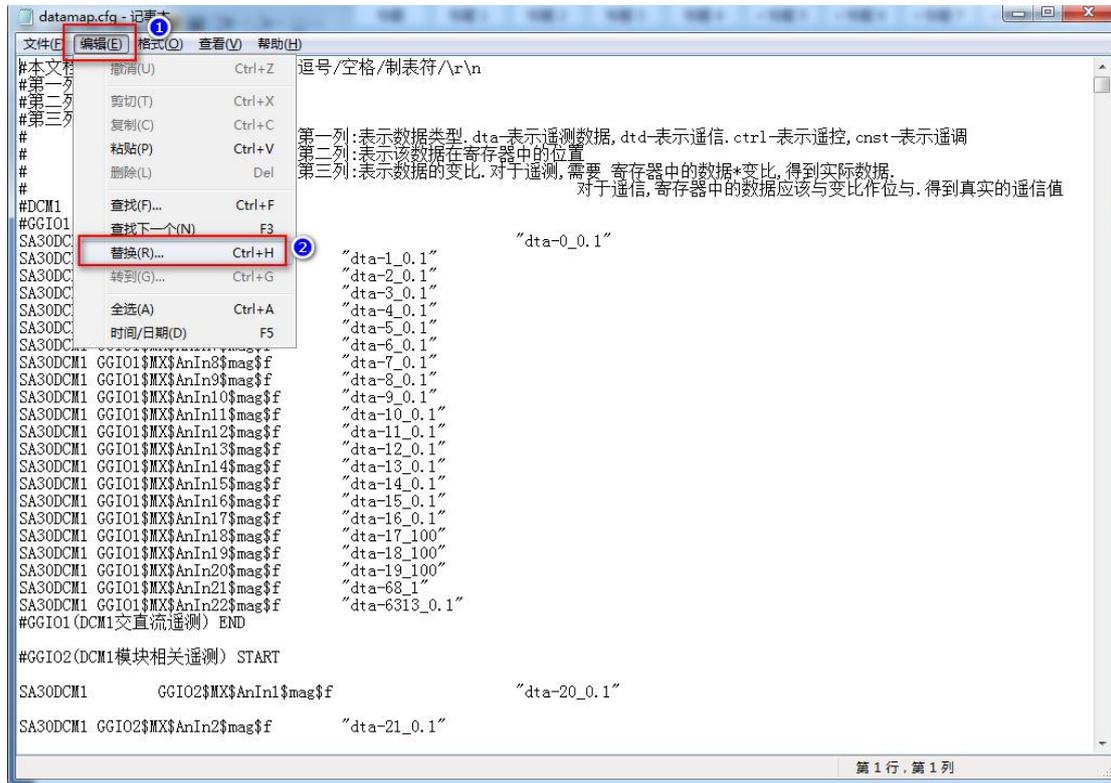


配置 IEC61850 IEDNAME.

- 1.使用文件的导入和导出功能,导出 startup.cfg,模型文件,datamap.cfg 文件.
- 2.使用记事本打开 startup.cfg 文件,修改如下内容

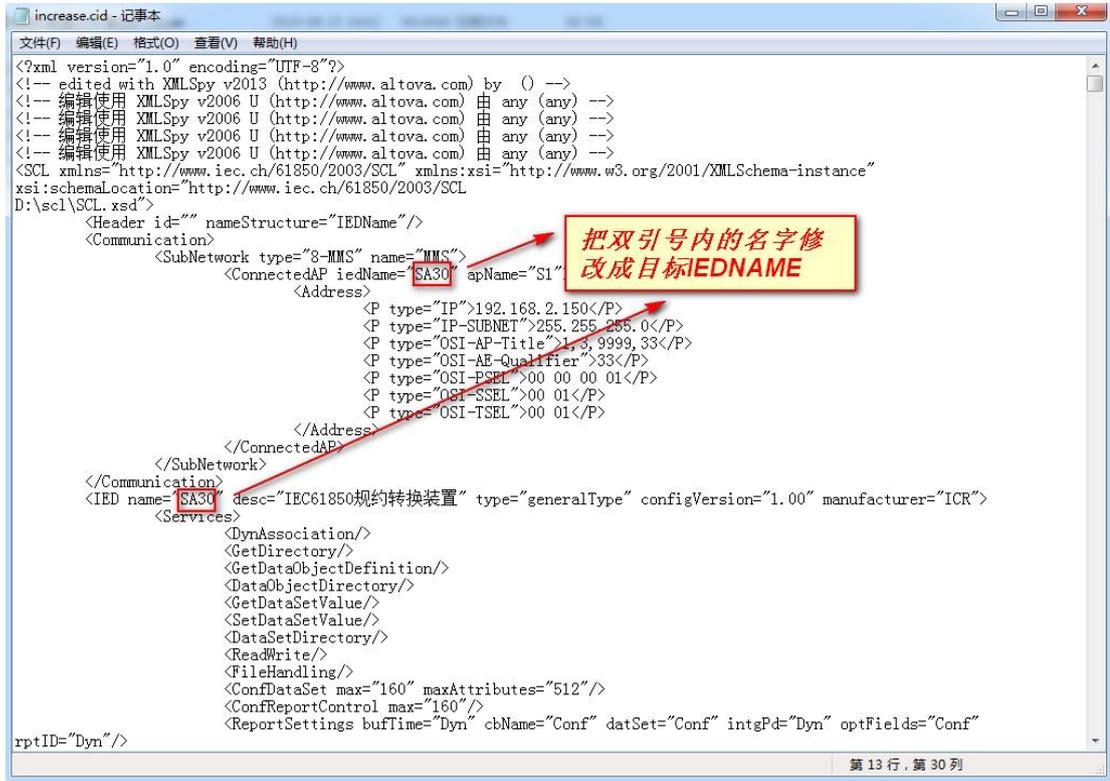
```
1 SCLFileName      increase.cid
2 IEDName          SA30
3 AccessPointName  S1
4 ReportScanRate   2.0
5 SNTPMode         1
6 SNTPServer       129.6.15.28
7 #NOTE: BRCCBufferSize was not configurable before. Now it is.
8 BRCCBufferSize   200000
9
10 #NOTE: The old function "scl2_id_create_all" ignores LogScanRateSeconds and LogMaxEntries.
11 #   You must use the new function "scl2_id_create_all_scd" to use these.
12 LogScanRateSeconds 2.0
13 LogMaxEntries      1000
```

- 3.修改 datamap.cfg 文件.如图操作.



替换完成后,保存文件。

4.修改模型文件,用记事本打开 increase.cid 文件,按照如下图操作



5. 把修改完的 startup.cfg, 模型文件 (通常是 increase.cid), datamap.cfg 导入 PSM-T101AZHDY 内.
6. 重启NNE-N101AZHDY

后台通讯设置



参数列表

参数设置项	默认参数	参数范围	描述
波特率	19200	6种范围可选	根据通信选择对应的波特率
奇偶校验	无校验	奇校验、偶校验	只能在本地控制条件下才能选则
后台通讯地址	1		根据设备填写
协议类型	MODBUS		暂时只支持 MODBUS

其他功能



参数列表

参数设置项	默认参数	参数范围	描述
蜂鸣器	静音	鸣叫	
语言设置	中文		目前只支持中文
历史信息	清除		点击会出现对话框，然后确定是否清除

◇ 菜单->系统设置（密码：02012）

设备数量设置



参数列表

参数设置项	默认参数	参数范围	描述
直流监控器数量	3	0-3	监控器数
交流监控器数量	2	0-2	监控器数

注:设置完成需要重启系统, 设置才正式生效。

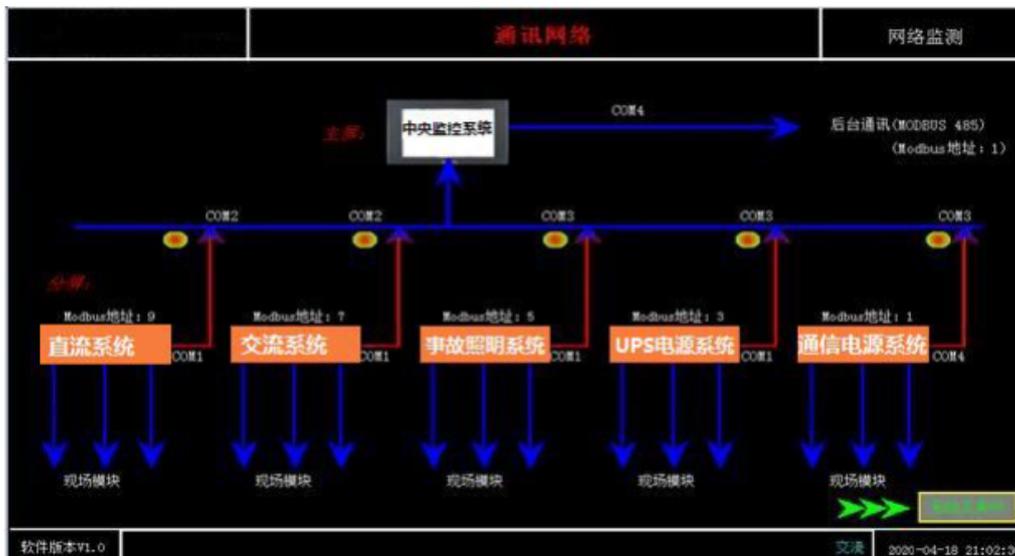
关于



二. 彩色触摸屏监控菜单操作（如有更新，恕不另行通知）

请注意：说明书的图片为截图，仅供示意，请以实物显示为准；设置说明请按照说明书设置。

2.1 主界面（常态界面）：系统总线图：



系统上电默认显示为总框架界面，界面显示直流, 交流, UPS, 绝缘等子系统，提供告警信息和网络拓扑，使用帮助可阅读操作此系统

通过触摸屏点击“直流系统”按钮，进入直流子系统界面，直流子系统由 2 套系统组成，分成直流 I，直流 II，点击进去可查看此系统的四遥参数值

通过触摸屏点击“绝缘系统”按钮，进入查询到绝缘子系统的参数信息。

通过触摸屏点击“UPS 系统”按钮，进入查询到 UPS 子系统的参数信息。

通过触摸屏点击“交流系统”按钮，进入查询到交流子系统的参数信息。

通过触摸屏点击“告警查询”按钮，可以查看在系统状态灯变红的相关具体告警内容。

通过触摸屏点击“系统网络”按钮，可以查看整个系统的网络拓扑。

通过触摸屏点击“使用帮助”按钮，可以查看系统的提示信息等。

(实物图)



(交直流一体化电源系统整套实物图) 仅供参考:

参考图 1



(交直流一体化电源系统整套实物图) 仅供参考:

参考图 2



（交直流一体化电源系统整套实物图）仅供参考：

参考图 3



第九章. 一体化电源系统操作维护说明

9.1. 交流柜智能控制器运行维护、操作说明及注意事项

交流柜巡视内容（正常运行时）	按键操作说明	查看信息	注意事项
<p>本站 NO.63 1#交流进线屏、NO.64 2#交流进线屏 ATS 控制器均采用厦控 XKQE 型智能双分控制器。</p> <p>正常运行时：（自动方式下）</p> <p>方式一：两个所变均有电，1 号站用变带低压交流屏一段母线，2 号站用变带低压交流屏二段母线：此时站用变低压侧 0381、0382、0383、0384 断路器均在合位。此时两个低压交流进线屏的 XKQE 智能控制器面板上的电源指示灯 N、R 应均发绿光且无闪烁，面板上闭合指示灯 N 应发绿光且无闪烁。</p> <p>方式二：1 号站用变带低压交流屏一、二段母线：站用变低压侧 0381、0383 断路器应均在合位，0382、0384 断路器均在分位。此时 NO.63 1#交流进线屏的 XKQE 智能控制器面板上的电源指示灯 N 应发绿光且无闪烁，面板上闭合指示灯 N 应发绿光且无闪烁；NO.64 2#交流进线屏 XKQE 智能控制器面板上的电源指示灯 R 应发绿光且无闪烁，面板上闭合指示灯 R 应发绿光且无闪烁。</p> <p>方式三：2 号站用变带低压交流屏一、二段母线：站用变低压侧 0382、0384 断路器应均在合位，0381、0383 断路器均在分位。此时 NO.63 1#交流进线屏的 XKQE 智能控制器面板上的电源指示灯 R 应发绿光且无闪烁，面板上闭合指示灯 R 应发绿光且无闪烁；NO.64 2#交流进线屏 XKQE 智能控制器面板上的电源指示灯 N 应发绿光且无闪烁，面板上闭合指示灯 N 应发绿光且无闪烁。</p>	<p>按键功能说明：</p> <p>1、“N 电源投入按钮”用于电动投入常用电源(电动方式下)。</p> <p>2、“R 电源投入按钮”用于电动投入备用电源(电动方式下)。</p> <p>3、“主菜单按钮”用于进入菜单。</p> <p>4、“选择按钮”用于子菜单光标切换。</p> <p>5、“确定按钮”用于菜单及设置确定。</p> <p>6、“返回按钮”用于退出菜单及设置。</p> <p>7、密码默认为：8888</p>	<p>(1) 按“主菜单”键进入主菜单后可以看到有</p> <p>①“供电方式”：有市电——市电、市电——发电机两种模式，按确认键进入相应模式子菜单，里面可以选择手动、电动、自动三种操作模式；在自动模式下可以进行自动模式的一些相应参数设置</p> <p>②选择“查询及设置”可以看见电压校准、初始时间设置、故障记录查询、故障记录清除、转换次数查询、转换次数清零、设置状态查询、出厂状态查询、密码修改、通讯设置。故障记录；</p> <p>③选择“恢复出厂状态”，可以恢复至出厂设置；</p>	<p>1、XKQE 智能控制器面板上的“N”为常用电源，“R”为备用电源。</p> <p>2、一个面板上的“电源指示灯”可以两个同时亮，但“闭合指示灯”一个面板上同一时刻只能有一个灯亮，如同一面板上两个“闭合指示灯”都亮，就说明 XKQE 智能控制器已故障，此时应更换 XKQE 智能控制器。</p> <p>3、在进行 ATS 手动操作时要先在 XKQE 智能控制器里设置成手动方式才可进行 ATS 的手动操作，ATS 的“A”为常用电源，“B”为备用电源。特别重要：</p> <p>1、NO.63 1#交流进线屏的“N”常用电源为“1 号站用变”，“R”备用电源为“2 号站用变”。</p> <p>2、NO.64 2#交流进线屏的“N”常用电源为“2 号站用变”，“R”备用电源为“1 号站用变”。</p> <p>正常运行时，交流进线屏上的电压表显示的电压应在 198V~242V 之间。</p>

<p>“电源指示灯”哪个发绿光且无闪烁，就说明哪个电源正常；“闭合指示灯”哪个发绿光且无闪烁，就说明哪个电源投入工作。</p> <p>交流馈线屏上已合断路器的指示灯应发红光且无闪烁。</p>			
---	--	--	--

9.2. 直流充电屏及直流进线联络屏运行维护、操作说明及注意事项

巡视内容（正常运行时）	按键操作说明	查看信息	注意事项
<p>1、直流充电屏：</p> <p>（1）高频开关电源模块（每个充电屏共五个）：共 3 个指示灯，从上至下依次为：开关指示灯，正常时为绿色常亮；保护指示灯，正常时灭，当处于手动运行方式时闪烁，现在实际时自动方式，所以现在正常时灭。故障指示灯，正常时灭。</p> <p>（2）模块输入开关（每个充电屏共五个）：面对屏正面从左至右分别依次对应“高频开关电源模块”的从上至下，每个开关对应一个模块，正常时 5 个开关均合上（实际上只用 4 个即可，1 个备用）。</p> <p>（3）QF13（1#充电机输出至母线）、QF14（1#充电机输出至电池）、QF16（1#解列开关）正常运行时此 3 个开关只能有其中两个合上；QF23（2#充电机输出至母线）、QF24（2#充电机输出至电池）、QF26（2#解列开关）正常运行时此 3 个开关只能有其中两个合上。</p> <p>（4）3QS1（母联开关）正常运行时处于分位。</p> <p>（5）NO.74 直流充电屏后的 QF11（交流进线 1 总开关）、QF12（交流进线 2 总开关）正常运行时均应处于人合位，NO.76 直流充电屏后的</p>	<p>高频开关电源模块按钮：一共只有两个小按钮，一个小“上键”和一个“下键”，其功能类似：</p> <p>（1）按上键或下键，将当前的显示切换到要更改的信息界面。</p> <p>（2）按上键或下键大约 2.5 秒后释放，可看到显示闪烁，即可进行相应数据更改。</p> <p>（3）按上键或下键更改设置信息。</p> <p>（4）按下键大约 2.5 秒后释放以保存数据；若放弃更改，按下键大约 2.5 秒后释放即恢复到以前的设置值。</p>	<p>高频开关电源模块主界面可以看到：当前模块的电压，按“上键或下键”可以看到当前模块的输出电流、地址、运行方式。其中：“A”表示当前在自动方式下运行，“C”表示当前在手动方式下运行。</p>	<p>1、QF13（1#充电机输出至母线）、QF14（1#充电机输出至电池）、QF16（1#解列开关）正常运行时此 3 个开关只能有其中两个合上；QF23（2#充电机输出至母线）、QF24（2#充电机输出至电池）、QF26（2#解列开关）正常运行时此 3 个开关只能有其中两个合上。</p> <p>2、3QS1（母联开关）正常运行时处于分位。</p> <p>3、切换过程中允许两组蓄电池短时并联运行，平时正常运行时禁止两组蓄电池并联运行，禁止在两系统都存在接地故障情况下进行切换。</p> <p>4、充电装置在检修结束恢复运行时，应先合交流进线开关，再带直流负荷。</p> <p>5、故障代码显示含义：</p> <p>（1）E—1：输出短路</p> <p>（2）E—2：输出过压</p> <p>（3）E—3：输出欠压</p> <p>（4）E—4：过温故障</p> <p>（5）E—5：输入故障</p> <p>（6）E—6：风扇故障</p> <p>（7）E—7：地址重复</p> <p>（8）E—8：均流故障</p> <p>（9）E—9：其它故障</p> <p>6、正常运行时直流充电屏母线电压表及模块电</p>

<p>QF21（交流进线 1 总开关）、QF22(交流进线 2 总开关)正常运行时均应处于合位。</p>			<p>压表上显示的范围为 198V~242V 之间。</p>
--	--	--	--------------------------------

9.3. 直流馈线屏接地选线装置运行维护、操作说明及注意事项

直流屏巡视内容（正常运行时）	按键操作说明	查看信息	注意事项
<p>本站直流接地选线装置运行时： 1、电源：灯为绿灯，装置电源正常时常亮，装置电源故障或无电时熄灭 2、运行：灯为绿灯，装置正常运行时常亮。 3、故障 1：当 I 段母线过、欠压或对地绝缘电阻下降到设定值时，故障 1 指示灯亮，正常运行时熄灭。 4、故障 2：当 II 段母线过、欠压或对地绝缘电阻下降到设定值时，故障 2 指示灯亮。，正常运行时熄灭。 5、串口 1：串口 1 通信指示灯，红闪为发送，绿闪为接收。 6、串口 2：串口 2 通信指示灯，红闪为发送，绿闪为接收。 7、背光：用于调节显示屏明暗度。 8、每个直流馈线屏上有每个相应馈线屏的母线电压和负荷电流，已合空开上方的指示灯应为红色常亮。</p>	<p>1、“←↑→↓按钮”用于调整菜单光标。 2、“+1、-1”用于修改设置时数值增加和减少。 3、“确定按钮”：功能确认键。 4、“取消按钮”：返回或功能取消键。 5、同时按住“取消”和“确认”键 5 秒钟，装置将复位。</p>	<p>(1) 按“确认”键进入主菜单后可以看有①控制：其子菜单中有：手动检测、不在手动、在线/离线、空接点测试；②信息：其子菜单中有：开关量总览、母线电压遥测、支路漏电流、支路接地电阻；③串口：其子菜单中有：串口波特率、规约设置、串口测试；④参数：其子菜单中有：系统参数、报警参数、支路参数；⑤设置：其子菜单中有：输入密码、退出维护、保存参数、遥测整定；⑥告警⑦记录⑧其它：其子菜单中有：系统时钟、V/F 转换零点、传感器零漂、从机信息</p>	<p>注意事项：运行人员只可对“直流屏接地选线装置”进行“告警”、“记录”、“信息”查看，不可对其它项进行设置更改。正常运行时直流馈线屏上的电压表显示的范围应在 198V~242V 之间</p>

9.4. UPS 电源运行维护、操作说明及注意事项

UPS 屏巡视内容(正常运行时)	按键操作说明	查看信息	注意事项
<p>本站 NNE0501—10KVA STS 静态切换开关运行时(逆变优先):</p> <p>1、逆变输入正常: 正常时绿灯亮, 故障时红灯亮。</p> <p>2、旁路输入正常: 正常时绿灯亮, 故障时红灯亮。</p> <p>3、故障: 正常时绿灯亮, 故障时红灯亮。</p> <p>4、过载: 正常时灯灭, 故障时红灯亮。</p> <p>5、逆变供电: 逆变供电时绿灯亮, 否则灯灭。</p> <p>6、旁路供电: 旁路供电时绿灯亮, 否则灯灭。</p> <p>7、蜂鸣器拨码开关: 置于上位(正常)时, 有故障时蜂鸣器蜂鸣告警; 置于下位(消音)时, 屏蔽蜂鸣器告警。平时应置于上位(正常)</p> <p>8、优先供电拨码开关: 置于上位(逆变优先)时, 逆变优先供电优先; 置于下位(旁路优先)时, 旁路供电优先。平时应置于上位(逆变优先)。</p> <p>本站 NNE0523B—220/10KS UPS 电源模块运行时:</p> <p>1、运行: 为双色灯, 绿灯每秒钟闪烁一次, 表示监控程序运行正常, 红灯亮表示监控处于维护状态, 可以下载更新监控程序。</p> <p>2、通信: 为双色灯, 绿灯亮为串行口有数据接收, 红灯亮为串行口有数据发送。</p> <p>3、故障: 正常系统出现故障告警时点亮。</p> <p>4、对比度: 通过该孔调节电位器可以改变液晶屏显示的对比度。</p> <p>正常运行时: UPS 交流输入开关 4QF12(4QF22)、UPS 直流输入开关 4QF11(4QF21)、旁路开关 4QF13</p>	<p>装置面板的薄膜键盘包含:</p> <p>1、取消、+、-、▶、▼、确认六键。其中:</p> <p>+、-键: 修改系统参数数据(只有在有光标显示的状态下);</p> <p>2、▶键: 左右移动光标的位置; 或翻屏、移动光标条;</p> <p>3、▼键: 上下移动光标的位置; 或翻屏、移动光标条;</p> <p>4、取消键: 放弃当前操作或返回上一级菜单;</p> <p>5、确认键: 确认当前操作或进入下一级菜单。</p> <p>6、同时按下取消键和确认键并保持5秒, 可将UPS单元复位。</p>	<p>1、主界面可以看到: 系统型号、公司名称、软件版本信息及当前时间; 系统信息画面显示系统一些重要信息: 逆变电压、逆变电流、直流电压、旁路电压、逆变频率、负载比例以及系统的运行状态。</p> <p>2、主菜单可以看到:</p> <p>(1) 信息: 其子菜单包括: 模拟量列表、开关量列表、运行信息; (2) 控制: 其子菜单包括: 逆变器开关机、逆变旁路切换, 可进行相应操作; (3) 设置: 其子菜单包括: 密码、保存、参数、串口、时间、其它, 可进行相应设置; (4) 告警: (5) 事项; (6) 记录</p>	<p>1、正常情况下, 屏体背部的检修开关务必处于断开状态。</p> <p>2、当需要对逆变模块进行检修或者维护时, 可将检修开关投入, 但必须按照以下顺序操作:</p> <p>(1)、断开 UPS 交流输入开关 4QF12、4QF22, 并断开 UPS 直流输入开关 4QF11、4QF21</p> <p>(2)、等待一分钟, 逆变模块前面板的故障灯点亮, 查询逆变器处于旁路供电状态。</p> <p>(3)、闭合机屏背部的#1 检修开关 4QF16。</p> <p>(4)、断开旁路开关 4QF13、4QF23、和#2 逆变总输出开关 4QF25。</p> <p>(5)、此时系统工作在检修状态。</p> <p>(6)、拆除模块背部所有接线。</p> <p>(7)、拆下逆变电源模块进行检修。</p> <p>3、当模块检修完毕后, 应严格按照以下顺序恢复系统。</p> <p>(1)、将逆变电源模块安装到指定位置, 并按照图纸恢复背部所有接线。</p> <p>(2)、闭合旁路输入开关 4QF13、4QF23 和#2 逆变总输出开关 4QF25。</p> <p>(3)、查询逆变器处于旁路供电状态。</p> <p>(4)、断开机屏背部的检修开关 4QF16。</p> <p>(5)、投上交流输入开关 4QF12、4QF22, 投上直流输入开关 4QF11、4QF21。</p> <p>4、正常运行时 UPS 电源屏上交流输入电压表显示的范围为 342V~418V;</p>

<p>(4QF23)、#2 逆变总输出开关 4QF25 均应处于“闭合”位置；#1 逆变总输出 4QF15、#1 检修开关 4QF16 均应处于分位。括号外为#1 UPS 电源系统，括号内为#2 UPS 电源系统。</p>			<p>直流输入电压表显示的范围为 198V ~ 242V 之间。</p>
---	--	--	--------------------------------------

9.5. 通信电源屏运行维护、操作说明及注意事项

巡视内容（正常运行时）	按键操作说明	查看信息	注意事项
<p>1、屏前输出电压表及输出电流表应有显示。 2、通信电源模块： （1） 电源指示灯：正常运行时绿色常亮。 （2） 运行指示灯：正常运行时绿色常亮。 （3） 故障指示灯：正常运行时灭。 3、屏后的通信电源模块电源开关：正常运行时全部合上。</p>	<p>无按键</p>	<p>屏前的输出电压表及输出电流表可以看到当前的输出电压值及电流值。</p>	<p>1、正常运行时输出电压表上显示的范围在 43.2V~55.2V 的范围内。</p>

9.6. 一体化电源监控系统运行维护、操作说明及注意事项

直流屏巡视内容（正常运行时）	按键操作说明	查看信息	注意事项
<p>一体化电源监控系统： 1、进入一体化电源监控系统后，可查看一体化电源系统的所有检测监控单元的信息，其信息包括：测量值、状态信息、控制信息。 （1）测量值：可以看到相应单元的电压、电流、接地电阻（如有接地电阻）信息。 （2）状态信息：可以看到相应单元的开关状态。 （3）控制信息：设备的控制信息。</p>	<p>1、此装置为电脑触屏，只要点击相应位置即可进入相应界面。 2、在桌面上点击“快捷方式到 DF0241C”图标即可进入一体化电源系统。</p>	<p>(1) 点击相应设备进行查看，看是否有告警信息，另外在屏幕最下方的“告警记录”也有所有告警信息。</p>	<p>注意事项： 1、运行人员只可进行查看，不可更改任何东西。 2、在进行文件下载、上传文件时，请保持正常供电，否则可能导致设备运转异常。 3、正常运行时此屏上的电池电压表显示的电压范围应在198V~242V之间。</p>

公司名称: 深圳市诺耐尔电源科技有限公司
 公司地址: 深圳市光明区公明街道上村社区公常路1351号2栋207B
 服务电话: 400-161-1698
 官方网站: www.nunal.cn/www.nuonaoer.com
 电子邮箱: sznedy@163.com

