

△ 本广告资料由深圳市诺耐尔电源科技有限公司印制，仅用于说明本系列产品的相关信息。深圳市诺耐尔电源科技有限公司可能因技术升级或采用更新的生产工艺而改进本手册有关内容。或对本手册的印刷错误及不准确的信息进行必要的改进和更改，恕不另行通知。商家订货时请随时联系本公司，以证实相关信息。  
We shall have the right to make technical changes or modify the contents of this document, without prior notice. All content and the agreement shall prevail. All rights reserved.

♻️ 采用环保纸印刷  
Use of environmentally friendly printing paper

© 深圳市诺耐尔电源科技有限公司版权所有  
Shenzhen NUNAL Power Technology Co., Ltd. All Right Reserved

**深圳市诺耐尔电源科技有限公司**  
Shenzhen NUNAL Power Technology Co., Ltd.

全国统一客服热线 customer service hotline  
**400-161-1698**

地址：深圳市龙华区荣富路永达工业园6号

邮箱：sznnedy@163.com

网址：www.nunal.cn

www.sznne.com



扫描浏览电子样本



扫描浏览诺耐尔网站



扫描浏览诺耐尔网站

# 不间断电源产品手册

UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY  
PRODUCT BROCHURE

**NUNAL**  
诺耐尔电源



携手诺耐尔 共创辉煌  
Join hands NUNAL Create  
brilliance together



**深圳市诺耐尔电源科技有限公司**  
Shenzhen NUNAL Power Technology Co., Ltd.

**NUNAL**  
诺耐尔电源



**诺**：一诺千金，守信重义

**耐**：精美耐用，全球推崇

**尔**：卓尔不群，和而不同



NUNAL



全国统一客服热线 customer service hotline

**400-161-1698**

一诺千金，精美耐用，卓尔不群  
A promise of gold, exquisite and durable,  
outstanding

深圳市诺耐尔电源科技有限公司地处中国南部海滨城市广东省深圳市，东临大鹏湾，西连珠江口，辽阔海域连接南海及太平洋，是中国主要进出口岸之一；南与香港接壤，是内地惟一与香港接壤的城市，是香港与内地的重要通道；北与号称“世界工厂”的东莞市为邻，世界性的制造业基地为深圳提供了丰富完备的供应链资源。

诺耐尔拥有自主品牌及注册商标：诺耐尔(NUNAL)。占地面积3000多平方米，拥有先进生产设备100多台，员工500多名。其中各类技术人员200多人，在电、热、磁、力学专业具有坚实的研究设计能力，在UPS、整流器、逆变器等技术领域有自己的原生开发能力。



诺耐尔是通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系认证的生产厂商，公司产品已通过了泰尔产品认证以及节能产品认证。在深圳、包头等地均拥有控股子公司，在UPS电源行业本有较高的知名度。诺耐尔、NUNAL等自主品牌，在国内外市场倍受消费者的青睐。

诺耐尔采用现代化管理技术，先后投入2000余万的资金，引进世界先进的生产设备，并依照国际生产和检验标准建立车间流水线到各子公司的信息网络管理系统。

诺耐尔年生产能力达2个亿，除中国国内市场外，还主要出口到欧洲、北美、澳洲、日本等地，产品深受中国国内、欧美、日本等各国客户的喜爱。

诺耐尔人为了进一步把诺耐尔推向全球化，在原材料，技术领域与上游服务商强强联合，将在生产能力、产品结构、技术力量、管理水平上投入大量的物力、人力和财力开发新产品引导消费，秉承“使消费者满意，让经营者得利”的经营方针，以“一诺千金，精美耐用，卓尔不群”为核心理念，每年投入相当规模的资金致力于新品的研制与开发，同时结合国际市场趋势，将国内外终端客户的产品需求，融入我们的设计开发理念，使我们的产品始终以高品位引领电源市场。

诺耐尔将致力于满足所有客户对“高品味、高品质”产品的需求，孜孜不倦地为客户提供。“高质量、高水准”的服务。

## 核心理念

一诺千金，精美耐用，卓尔不群

## 企业使命

共创财富，公益社会

## 经营方针

汇集UPS、整流器、逆变器产品优势，成为中国电源行业配套服务最完善的电源企业，赢得广大用户的信赖

## 企业理念

通过高性能的产品、先进的技术、优良的服务的责任心，满足用户的要求，为人类社会作贡献。开拓精神，社会贡献

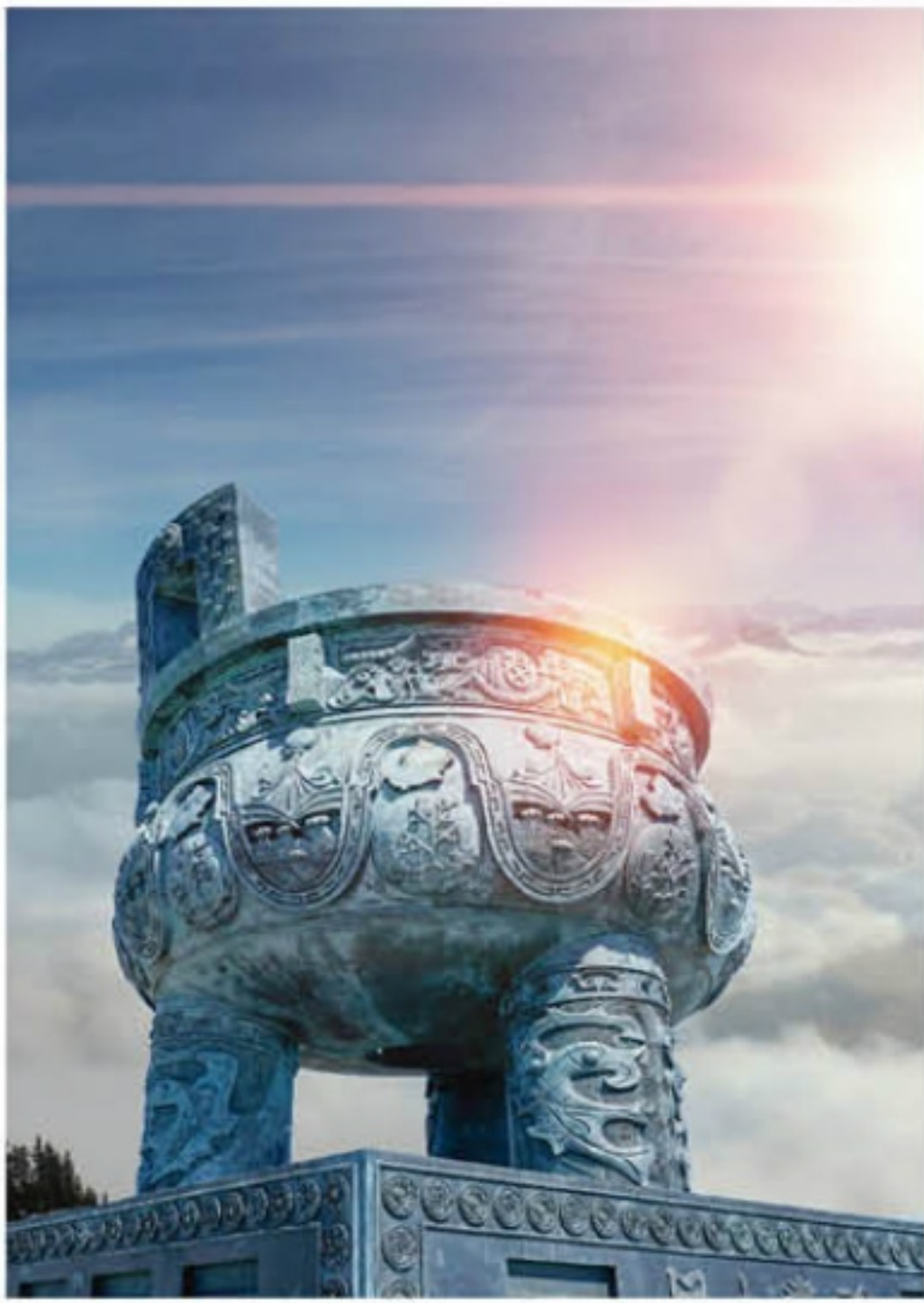
## 关爱员工

诺耐尔视员工为企业的核心资本，发展成果首先惠及员工，使员工在诺耐尔增长技能、增涨工资、增长幸福指数。

## 执行力强

执行力强是诺耐尔企业文化的突出特点。诺耐尔产品制造、项目开发过程实行模块化管控，保证项目全程的成本、现金流都在计划管控的范围之内。





### 敢于创新

敢于创新是诺耐尔文化的首要特点，就是敢闯敢试、敢想敢干。

### 带头环保

诺耐尔对产品进行了科学的生命周期评价，采用了抗老化性能优异的触摸面板和经氟碳工艺处理的机箱外观，环保耐用，历久如新；采用可拆解式模块化设计，易维护并高度节约资源；采用新型轴承风扇，散热性能优异，高度节能；采用无环流控制电路，节电性能良好；采用绿色整流和逆变技术，为用户提供清洁的能源；采用先进的数字电路及高精度贴片技术，整机寿命同比延长了80%。

### 坚守诚信

坚守诚信是诺耐尔文化的核心特点。

凡在诺耐尔购买设备的用户，本公司均备有用户档案，设备到达用户现场后，根据双方所协商的安装时间，公司将派专门人员到达现场对设备进行安装调试工作。

在我公司购买的设备，主机均享有三年的免费保修服务，电池享有三年免费保换服务。

在保修期内，在满足使用环境和使用条件及按规范操作的情况下，对UPS发生故障和器件损坏等意外情况时，对损坏的器件和故障进行免费的更换和检修维护。

我司设有专门的技术服务中心，负责对用户进行免费的售前方案确定设备选型，场所安装，电源容量确定及现场培训等技术的咨询服务及售后与UPS有关的技术咨询服务；并具有迅速响应的售后维护检修的能力。

一诺千金，精美耐用，卓尔不群  
A promise of gold, exquisite and durable,  
outstanding

# ENTERPRISE QUALIFICATION

## 企业资质

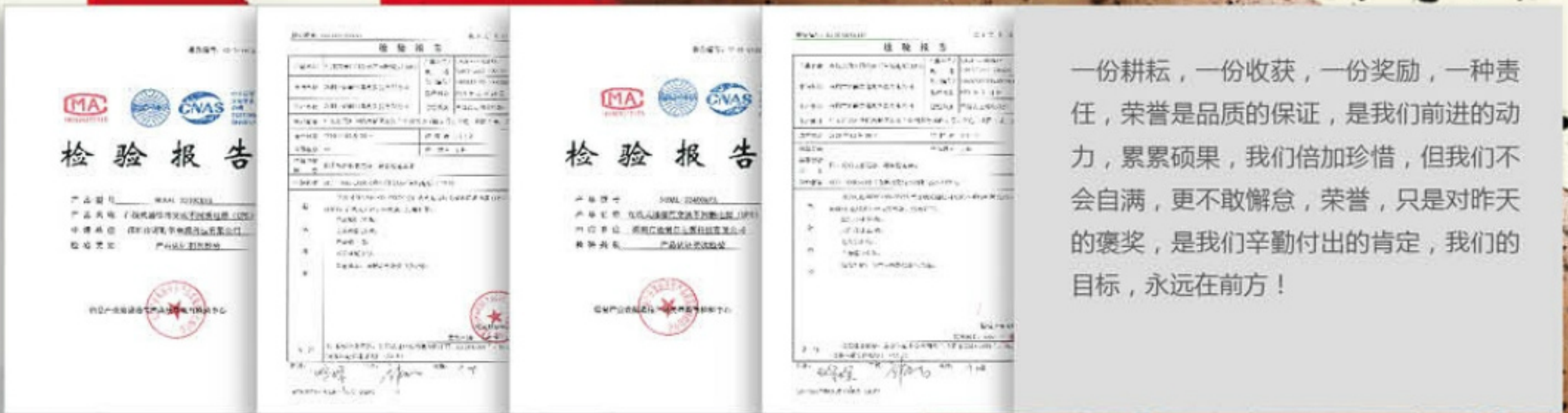
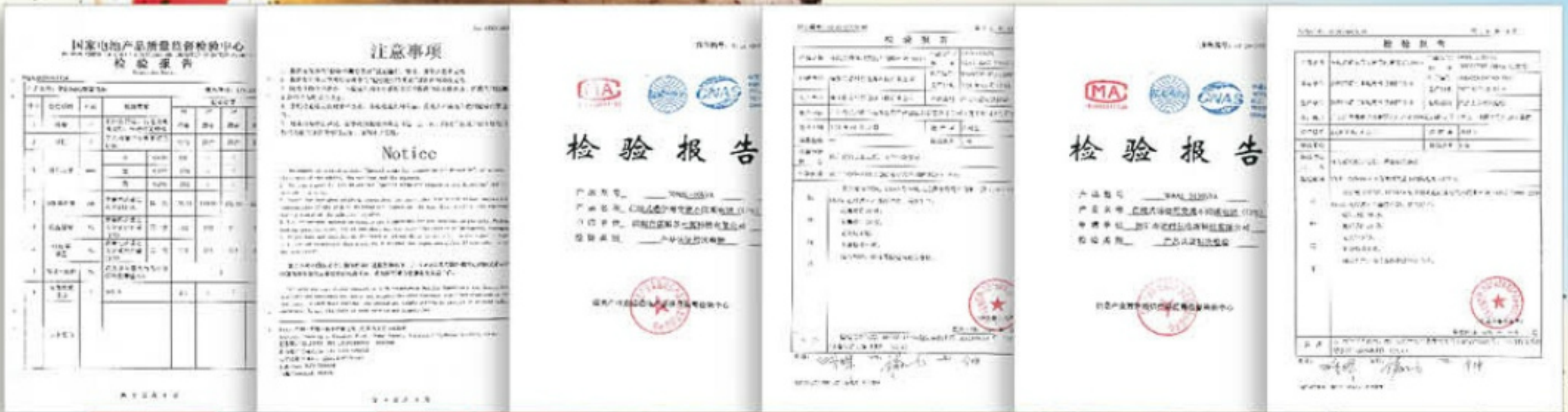
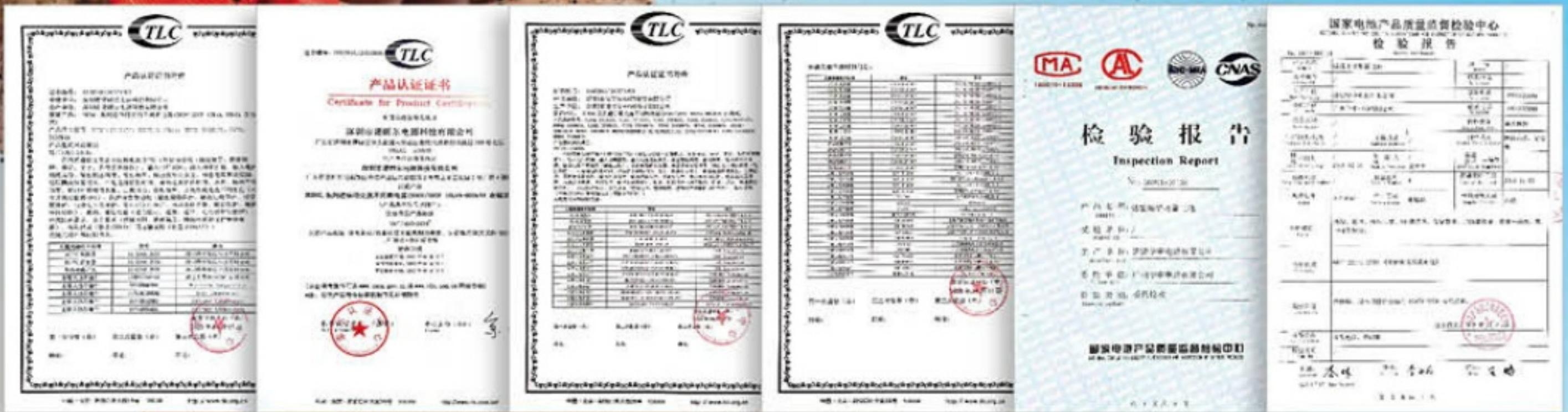
科技创新生活，匠心智造事业

Technological innovation,  
life and creation



# NUNAL

## 诺耐尔电源



一份耕耘，一份收获，一份奖励，一种责任，荣誉是品质的保证，是我们前进的动力，累累硕果，我们倍加珍惜，但我们不会自满，更不敢懈怠，荣誉，只是对昨天的褒奖，是我们辛勤付出的肯定，我们的目标，永远在前方！





全国统一客服热线 customer service hotline

**400-161-1698**

一诺千金，精美耐用，卓尔不群

A promise of gold, exquisite and durable,  
outstanding

# CONTENTS

## 目录

在线式高频NUNAL系列UPS电源 (1-10KVA)	01-04
高频在线式NUNAL31系列3KVA/20KVA	05-06
三相高频整流NUNAL33系列UPS电源 (10-140KVA)	07-08
在线式高频NUNAL/31 可冗余并机系列UPS电源 (6-20KVA)	09-10
工频在线式NUNALGP11系列6KVA-20KVA	11-12
工频在线式NUNALGP31系列6KVA-40KVA	13-14
三相工频可控整流NUNALGP33系列UPS电源 (10-200KVA)	15-16
三相工频可控整流NUNALGP33系列UPS电源 (160-800KVA)	17-18
模块化、热插拔、在线式NUNALM系列UPS (单体模块20/30KVA)	19-20
模块化、热插拔、在线式NUNALM系列UPS (单体模块50KVA)	21-22
在线式NUNALL磷酸铁锂系列UPS电源 (1-10KVA)	23-26
SNMP-Link软件	27
NUNAL630-485Modbus卡	28
NUNAL-640物联智能云盒	29
NUNAL650锂电UPS专用卡	30
全封闭NUNAL12V系列胶体免维护蓄电池	31-33
全封闭NUNAL2V系列胶体免维护蓄电池	34-35
NUNAL-220-100AH直流电源柜	36
NUNAL全自动补偿式电力稳压器	37
诺耐尔服务承诺	38-40
部分案例	41-42



### 产品介绍

NUNAL 系列 UPS 是一款采用 DSP 数字控制技术，双转换在线式，逆变采用三电平设计的单相输入 / 单相输出中小功率 UPS，全新高可靠和多功能的高可用设计、效率达到 96% 以上，是高频在线式设计的里程碑！产品分为高配版和标配版两个系列。

### 系统主要特点

#### 性能指标高

- ◆ 采用先进的高频开关电源整流和 PFC(功率因数校正)技术，输入功率因数 $\geq 0.99$ ，输入谐波失真度 THDI  $\leq 3\%$ ，是一款节能环保的绿色电源；
- ◆ 超宽的输入电压范围，在满负载情况下 110-300Vac(50% 以下负载可达到 110Vac 甚至更低)大大降低了使用蓄电池的频率，从而延长了蓄电池的使用寿命；
- ◆ 采用逆变三电平技术设计，很好的应对复杂性负载，输出电压电流性能更加优异，输出功率因数高达 1.0，整机效率高达 96% 以上，在 ECO 节能模式下整机效率高达 98.5%，节能降耗，行业领先！在线式单进单出双变换结构，支持 208/220/230/240Vac，50/60Hz 电网体系；
- ◆ 超强的负载适应性和输出过载及短路能力 1-3KVA: 102%~110% 负载运行时间 30 分钟；110%~130% 负载运行时间 10 分钟；130%~150% 负载运行时间 500 毫秒。6-10KVA: 市电: 102%~110% 30 分钟转旁路；110%~130% 10 分钟转旁路；130%~150% 30 秒转旁路； $\geq 150\%$  500ms 转旁路。负载  $\leq 97\%$  蜂鸣器报警解除，负载低于 70% 自动重新恢复逆变；
- ◆ 抗过载与冲击能力强，在大功率非线性负载冲击时，逆变输出稳定；
- ◆ 可配接各种型号的发电机，降低客户的运行成本；
- ◆ 智能控制下的可调谐充电器，充电电流可以在 1-12A 调整，采用恒充、浮充、均充的充电技术设计，满足客户对充电不同需求，延长了电池的使用寿命；
- ◆ 强大的直流防反接告警与保护功能应用在 6-10KVA 机型，当未接入直流时，UPS 会提示直流未接入；当直流由于安装人员大意造成反接，UPS 不能开机，提示直流故障；当电池正负接入正确时，UPS 可恢复正常运行，充分保护了 UPS 不被反接而损坏；
- ◆ 现场模式下，6-10KVA 机型的电池电压可切换 16/18/20 节，无需更换备件；
- ◆ 电池维护操作性强，可在 LCD 屏上操作 UPS 智能深度放电测试或取消。极大的避免了电池电压低自动关机，无需管理员在现场等候放电测试(智能深度放电测试过程中，当电池电压低于 11V 时会自动恢复市电逆变)；
- ◆ 智能识别输出短路，3 秒内撤消短路可自动恢复逆变，超出 3 秒外短路锁逆变长鸣报警；
- ◆ 紧急情况下，高配板 EPO 模式下可远程控制 UPS 输出；
- ◆ 高配版采用彩色点阵式 2.4 寸 LCD 屏 +LED，全面、直观反映 UPS 系统的各项运行状态、参数、各种信息以及温度控制，操作便捷；
- ◆ 可在高配版的显示面板上设置电池检测模式，计算电池放电时间；可设定 UPS 的运行模式(逆变优先或 ECO 节能模式)；可进行智能故障诊断，查询历史信息 and 故障信息，可通过故障记录，对故障原因进行判断和分析；可了解 UPS 运行时间和累计运行数据等功能；
- ◆ 多页面历史记录，方便管理员查看 UPS 运行时间与累计运行数据动态；
- ◆ 智能静音控制技术和科学的风道设计降低了 UPS 运行带来的电子噪音；
- ◆ 采用 19"英寸机架结构设计，可与标准通讯机柜相配合，大大节省的数据机房的空间；
- ◆ 整机结构设计可维护性高，PCBA 板与线材集成度高，节省了维护时间。



#### 安全、稳定、易维护

- ◆ 采用新一代 DSP 数字信号处理器技术，提高全面的响应速度，降低了失真度，使系统的一致性和稳定性更高；
- ◆ 采用极为灵敏的电流峰值保护电路设计，使得 UPS 在带非线性负载、受冷负载冲击、输出短路等状态下均具有极好的保护表现；
- ◆ 采用逆变三电平技术设计，可应对复杂性负载的突变，抗冲击能力大大提升；
- ◆ 6-10KVA 设计了电池反接保护与告警提示，减少安装人员人为发生的意外事故，即保护人员不受到伤害，又保护了 UPS 电源和蓄电池免受损害，延长了电池寿命；1-3KVA 设计了电池未接入告警功能，避免了电池开关未打开或电池开关脱落的情形；
- ◆ 1-10KVA 采用智能风机冗余、风速控制与风机故障告警，且当风机故障时并一组风机会自然加大风速应对故障可能带来的温度升高，有效的在更换故障风机前持续运行；
- ◆ 1-3KVA 在电源未接地或零火线接反状态下告警，输入指示灯闪烁。

丰富的选件

可接入多种选件：SNMP 网络通讯卡、RS485、CAN、干接点接口、手动维修旁路开关（适用于 6KVA 以上）等。

适用负载类别

该系列产品设计应用环境为小型关键设备系统，如小型金融网点设备、小型数据处理中心、关键医疗设备和电信设备等行业。



高配版显示解析

浏览屏



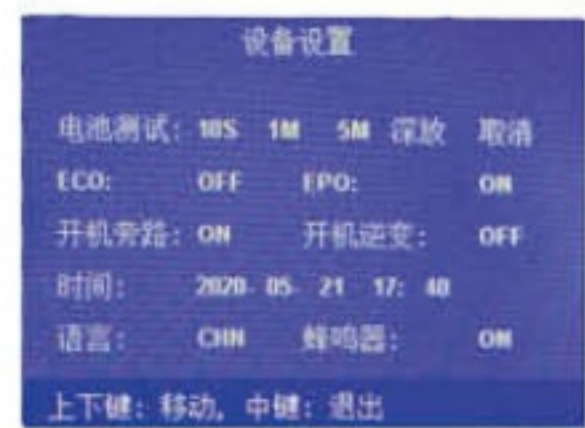
- 1、UPS 运行状态图
- 2、工作模式：待机、市电、电池、旁路、ECO 模式
- 3、输入电压
- 4、输出电压
- 5、电池电压
- 6、输出频率
- 7、负载量 %
- 8、运行时间 (天)
- 9、机器编号
- 10、日历、时钟

状态屏



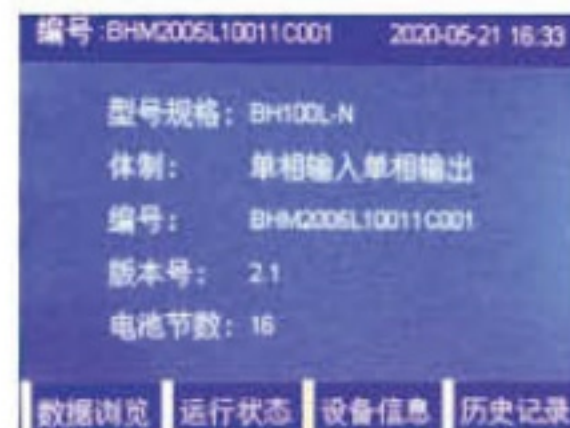
- 1、输入状态：正常 / 告警
- 2、输出状态：正常 / 告警
- 3、旁路状态：正常 / 告警
- 4、负载状态：正常 / 告警
- 5、充电状态：正常 / 告警
- 6、ECO 模式：关 / 开
- 7、逆变器状态：正常 / 告警
- 8、故障代码：00
- 9、逆变器温度：℃
- 10、母线电压：378
- 11、运行时间 (天)
- 12、机器编号
- 13、日历、时钟

设置屏



- 1、电池测试：可通过此屏设置对电池进行放电测试，可选择 10 秒、1 分钟、5 分钟、深放与取消放电；
- 2、可选择 ECO 节能模式运行
- 3、可选择 EPO 紧急关机模式
- 4、可设定当前年月日和时钟
- 5、可选择语言：中文 / 英文
- 6、蜂鸣器：ON / OFF

信息屏



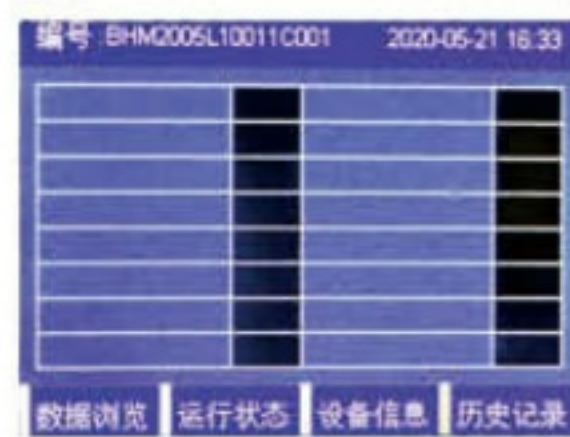
- 1、产品的型号和规格；
- 2、产品的体制：单进 / 单出、三进 / 单出
- 3、机器编号；
- 4、版本号：产品更新号
- 5、电池节数；

历史数据屏



- 1、在线时间：指 UPS 每次正常开到完全关闭的运行时间 (天)
- 2、运行时间：指产品开通至今运行的天数
- 3、至今累计次数：指 E01---E08 的异常或故障运行至今累计的次数

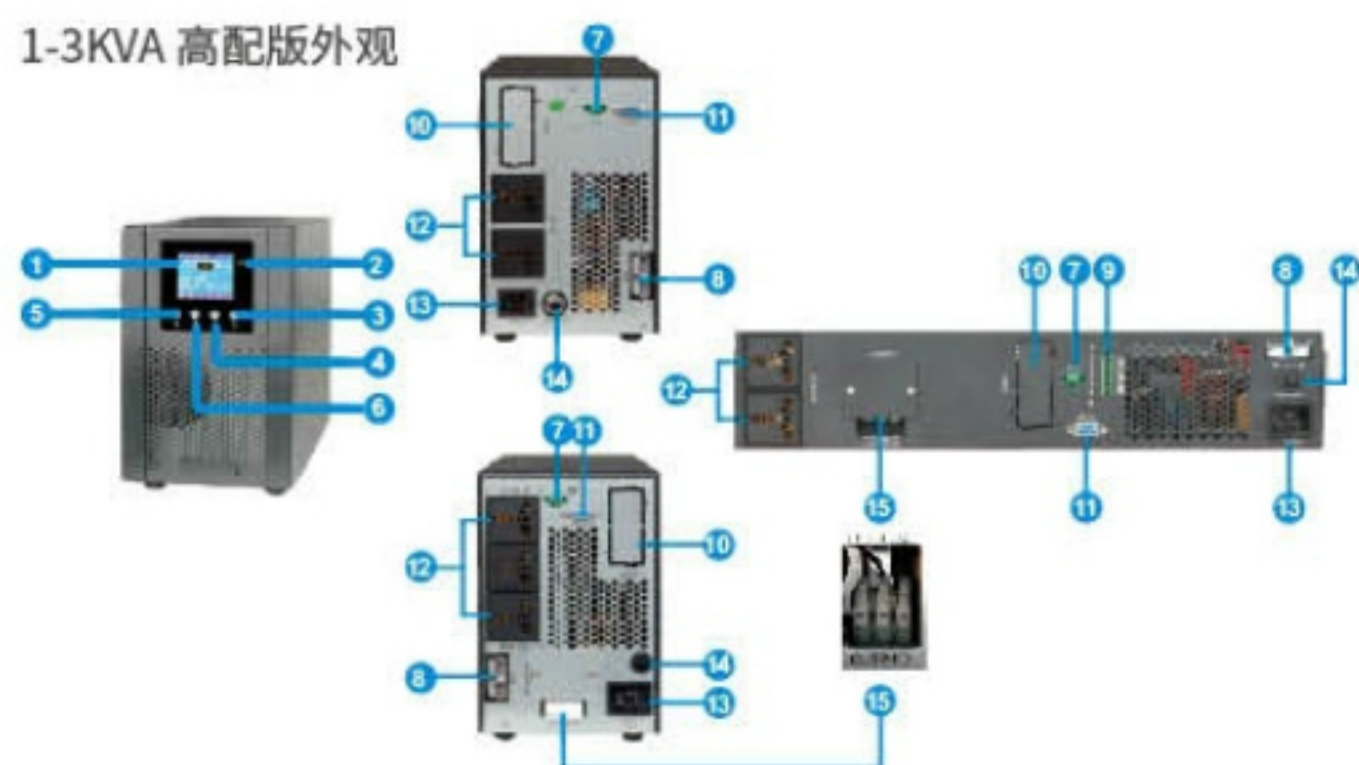
历史事件屏



- 1、通过改显示屏可以看到历史异常或故障信息，可查看 32 条，具体发生的日期、时间、故障代码（通过故障代码可以知道异常或故障的类别，进一步判断处理的意见）
- 2、可以看到机器的编码，可以确认机器的出厂时间
- 3、可以看到当前的日期、时间

产品外观

1-3KVA 高配版外观



- ① 彩色2.4寸LCD显示屏
- ② LED告警指示灯
- ③ 逆变器开关键
- ④ 下翻屏键
- ⑤ 上翻屏键
- ⑥ 确认键
- ⑦ EPO接口
- ⑧ 防反电池接口
- ⑨ CAN/RS485接口
- ⑩ SNMP卡槽
- ⑪ RS232接口
- ⑫ 万能输出插座
- ⑬ 市电输入插座
- ⑭ 输入过流保护
- ⑮ 2/3KVA输入、输出接口

6-10KVA 高配版外观



- ① 彩色2.4寸LCD显示屏
- ② LED告警指示灯
- ③ 逆变器开关键
- ④ 下翻屏键
- ⑤ 上翻屏键
- ⑥ 确认键
- ⑦ EPO接口
- ⑧ 冗余并机接口（目前不具备）
- ⑨ CAN/RS485接口
- ⑩ SNMP卡槽
- ⑪ RS232接口
- ⑫ 直流低噪音可控风机
- ⑬ 手动维修开关（选件）
- ⑭ 输入开关
- ⑮ 输入、输出、电池接口

## 在线式高频 NUNAL 系列 UPS 电源 (1-10KVA)

### 产品特性指标

产品型号	NUNAL-1KVA	NUNAL-2KVA	NUNAL-3KVA	NUNAL-6KVA	NUNAL-10KVA
产品容量	1KVA/1KW	2KVA/2KW	3KVA/3KW	6KVA/6KW	10KVA/10KW
整机特性参数					
整机体制	双转换高频在线式				
整机结构	采用塔式和机架式设计				
整机满载效率 AC-AC	>95%(在 ECO 节能模式下整机效率可达到 98.5%)				
噪音 (距离前面 2 米)	<50dB				
工作温度	-20-50°C				
储存温度	-25~60°C (不含电池)				
湿度	<95% 无冷凝				
安全标准	GB/T7260,GB/T4943,YD/T1095,TLC				
电磁兼容标准	EN/IEC61000,EN/IEC62040				
保护功能	过载、短路、过温、市电过高 / 过低、电池过高 / 过低				
ECO 节能模式	具备 (标配版不具备)				
EPO 紧急关闭模式	具备 (标配版不具备)				
直流启动功能	具备				
配接发电机功能	具备				
手动旁路	无			选件	
显示	高配显示: 显示状态: 输入状态; 输出状态; 旁路状态; 负载状态; 充电状态; ECO 模式; 逆变器状态; 整流器运行; 逆变器温度; 彩色 LCD 显示: 运行时间 (天); 机器编号; 日历、时钟; 机器型号和规格; 产品版本号; 历史累计记录; 历史故障记录; 语言设置; ECO 设置; 时钟、日历设置; 电池放电测试等。 LED 灯指示: UPS 运行状态 标配显示: LCD 显示状态: 输入状态; 输出状态; 旁路状态; 负载状态; 充电状态; ECO 模式; 逆变器状态; 整流器运行; 逆变器温度; LED 灯指示: UPS 运行状态				
声光报警	自动 / 手动				
静音	自动				
机箱	IP20				
散热	控速风扇风冷 ≤ 1000M 不降容。				
海拔高度	海拔高度 1000M 以上降额, 最高 4500M, 参考 IEC62040				
输入特性参数					
输入电压	220Vac (208/220/230/240Vac 可选)				
输入电压范围	110~300Vac, 110~176Vac/280~300Vac 限额				
输入频率范围	44~56Hz or 54Hz~66Hz, ±10Hz(可设)				
输入功率因数 PF	0.99				
总谐波失真 (THDI)	≤ 3% 线性负载, ≤ 5% 非线性负载 (PF=0.8)			≤ 4% 线性负载, ≤ 6% 非线性负载	
输出特性参数					
输出电压	220Vac(208/220/230/240Vac 可选)				
输出功率因数	1.0			1.0(标配版 0.9)	
输出电压稳定度	220Vac ± 1%(静态负载); 220Vac ± 2%(50-0% 负载跃变); 220Vac ± 5%(100-0% 负载跃变)				
输出频率 (市电)	46Hz ≤ 输入频率 ≤ 54Hz 时, 输出和输入保持一致; 输入频率小于 46Hz 或大于 54Hz 时输出频率锁定在 50Hz				
输出频率 (电池)	50Hz ± 0.1%				
输出波形	纯正弦波				
失真度	< 1% (线性满负载), < 3%(100% 非线性负载)			< 2% (线性满负载), < 5%(100% 非线性负载)	

产品特性指标

产品型号	NUNAL-1KVA	NUNAL-2KVA	NUNAL-3KVA	NUNAL-6KVA	NUNAL-10KVA					
产品容量	1KVA/1KW	2KVA/2KW	3KVA/3KW	6KVA/6KW	10KVA/10KW					
输出特性参数										
过载	市电模式: 102%~110% 负载运行时间 30 分钟; 110%~125% 负载运行时间 10 分钟; 125%~150% 负载运行时间 200 毫秒。 电池模式: 102%~110% 负载运行时间 10 秒; 110%~125% 负载运行时间 1 分钟; ≥ 110% 负载运行时间 10 秒			市电: 102%~110% 30 分钟转旁路; 110%~130% 10 分钟转旁路; 130%~150% 30 秒转旁路; ≥ 150% 500ms 转旁路。负载 ≤ 97% 蜂鸣器报警 解除, 负载低于 70% 自动重新恢复逆变; 电池模式: 102%~105% 负载运行时间 10 分 105%~125% 负载运行时间 1 分钟; 125%~150% 负载运行时间 10 秒; >150% 负载运行时间 500 毫秒。						
峰值因数	3 : 1									
逆变效率	> 95%									
短路	电路自动保护, 输出为零									
输出异常	逆变器输出自动闭锁保护									
噪声抑制	EMI/RFI 滤波器									
电池过低	关机保护									
动态响应	满载 3%, 稳定时间为 20 毫秒									
自动重新启动	具备									
软件设定开 / 关机	具备									
旁路特性参数										
静态旁路转换时间	0 m s									
静态旁路输入范围	80Vac ± 5% ~ 285Vac ± 5%									
旁路逆变转换时间	2ms									
电池特性参数										
电池类型	密封铅酸免维护电池									
标配电池节数	12V/7-9Ah × 2 节	12V/7-9Ah × 4 节	12V/7-9Ah × 6 节	12V/7-9Ah × 16 节	12V/7-9Ah × 16 节					
标配电池备用时间	5-15min	5-15min	5-15min	5-15min	5-15min					
长延时电池额定电压	36Vdc	72Vdc	96Vdc	192Vdc	192Vdc					
标配充电电流	1A	1A	1A	1A	1A					
长延时充电电流	MAX.12A	MAX.12A	MAX.12A	MAX.12A	MAX.12A					
接口特性参数										
通讯接口	RS232 标配; /SNMP/RS485/ 干接点 ( 选件 )									
监控软件	具有各种操作系统下的监控管理, 市电及电池状态、市电故障、电池电压低、遥控关机、控制菜单									
物理参数										
塔式尺寸 mm (深 × 宽 × 高)	标机	285 × 145 × 215	400 × 145 × 215	420 × 190 × 318	360 × 190 × 335	360 × 190 × 335				
	长机	285 × 145 × 215	400 × 145 × 215	400 × 145 × 215	390 × 190 × 705	390 × 190 × 705				
净重量 kg	9.0	5.0	15.0	7.0	20.0	7.5	46.0	10.0	46.5	10.5
机架式尺寸 mm (深 × 宽 × 高)	400 × 440 × 88/2U		400 × 440 × 88/2U		540 × 440 × 88/2U	400 × 440 × 88/2U	470 × 440 × 88/2U		470 × 440 × 88/2U	
净重量 kg	9.0	5.0	15.0	7.0	20.0	7.5	/	10.0	/	10.5

注: 参数若有改动, 恕不另行通知。





### 产品介绍

功率范围：3KVA~20KVA

工作方式：单进单出 / 三进单出

产品简介：NUNAL31 系列 - 高频 UPS 电源，配置双 DSP 控制器，整流、逆变、充电、放电全部实现 DSP 数字化控制，功率模块独立自主均流控制，无单点故障风险，是集当今电力电子技术于一身的电源产品。创新的设计使得此系列产品拥有优异的可靠性与高性能。很高的输入功率因数和极低的输入电流畸变率保证了产品的绿色与环保性，更高的整机效率保证了产品的节能性。

### 应用领域

广泛应用于网络管理中心、银行证券、税务、通信、邮政、广电、公安、交通、电力、医疗、工业控制、国防等重要数据领域。



### 性能特点

- 单进单出 / 三进单出纯在线双变换式产品，支持 380/400/415V，50/60Hz 电网体系，提供最佳的供电质量与负载保护。
- 超强的负载适应性，超强的过载与短路能力。
- 超宽输入电压与频率范围，适应恶劣电网环境，适应各种燃油发电机接入。
- 输入功率因数高达 0.99，输入谐波电流小于 3%，整机效率大于 95%，绿色环保，高效节能。
- DSP 全数字化控制，实现了整流、逆变、充电、放电各个功率变换环节全部数字化控制。
- 数字化环流控制技术，并机可靠性极高。
- 智能化电池管理方案，延长电池使用寿命。
- 系统采用模块化设计，性能稳定可靠。
- 系统内所有风扇均采用冗余设计，极大地提高了系统的可靠性。
- 面板配置 EPO 紧急关机按键。
- 超长的平均无故障时间 (>200,000h)，超低的平均检修时间 (<0.5h)。
- 丰富的选件：防尘网、SNMP 网络通信卡、防雷模块、电池温度补偿器、手机短信报警器。
- 电路板均采用三防工艺。

产品详细技术参数

型号	NUNAL31-3KVA	NUNAL31-6KVA	NUNAL31-10KVA	NUNAL31-15KVA	NUNAL31-20KVA
额定功率	2.7KW	5.4KW	9 KW	13.5KW	18KW
<b>主路输入</b>					
输入电压	208/220/230/240VAC, 380/400/415VAC				
输入方式	单相三线 / 三相五线 (零 / 火线 + 保护地线)				
功率因数	>0.99				
电流畸变率	<3%				
电压范围	+25%~-25%, 满载 /25%~-40%, 带载能力在 100% 至 70% 之间线性降额				
频率范围	40-70Hz				
<b>旁路输入</b>					
电压范围	-50%~+25%				
频率范围	50/60Hz±1%(可调)				
<b>输出</b>					
输出电压	220V				
电压精度	±0.5% (平衡负载)				
动态电压瞬变	2% (0~100% 负载变化)				
电压畸变率	THD<2% (线性负载)/THD<5% (非线性负载)				
功率因数	0.9				
频率跟踪范围	50/60Hz±3Hz, 可设置				
频率精度	±0.01%				
电压不平衡度	±3% (100% 不平衡负载)				
频率跟踪速率	0.5Hz/s 至 5Hz/s, 可设置				
峰值比	3:1				
过载能力	105% 长期工作 /110%,1h 转旁路 /125%, 10min 转旁路 /150%,1min 转旁路 />150%, 200ms 转旁路				
旁路过载能力	150%, 长期工作 /150%< 负载 <180%, 工作时间长于 1 分钟 / 负载 >180%, 工作时间长于 100ms				
<b>系统</b>					
系统效率	正常模式: 95%, 经济模式: 99%				
电池模式效率	95%				
直流电压	长机 DC96V/192V/240V 可调 标机内置电池: 加上 8 只电池				
显示	LCD+LED				
EMI	IEC62040-2				
EMS	IEC61000-4-2 (ESD) / IEC61000-4-3 (RS) / 61000-4-4 (EFT) / IEC61000-4-5 (Surge)				
绝缘电阻	>2M (500VDC)				
绝缘强度	(输入输出对地)2820Vdc, 漏电流小于 3.5mA, 1 分钟无飞弧				
浪涌保护	达到 IEC60664-1 规定的 IV 类安装位置要求, 即承受 1.2/50us+8/20us 混合波能力不低于 6KV/3KA				
防护等级	IP20				
通信接口	RS232, RS485, 干接点, SNMP 卡, EP0, 发电机接口				
接线方式	后进线				
工作温度	0-40°C				
相对湿度	0-95% (无凝露)				
噪音 (dB)	<55dB				
<b>物理参数</b>					
尺寸 D×W×H	190×380×318mm	190×540×340mm	190×540×340mm	540×238×528mm	540×238×528mm



## 产品介绍



本产品系列是一款全数字，双 DSP 控制技术下的双转换在线式 IGBT 整流的三相 UPS 系统。

本系列产品具有强大的并联冗余的特性，且输入谐波失真度  $THDI \leq 3.5\%$ ，输入功率因数  $\geq 0.99$ ，整机效率 AC~AC 达 93%，输出功率因数 0.9，可以说本系列产品是一款高可靠、高效能的绿色环保电源。

其具有强大的远程监控和人机介面互动性，十分适合中大型数据中心、精密设备、电信、医疗行业的使用。

## 系统主要特点

### 性能指标高

- ◆ 先进的 IGBT 与 APFC 有源滤波高频智能整流技术，输入谐波失真度  $THDI \leq 3.5\%$ ，输入功率因数  $\geq 0.99$ ，节能环保；
- ◆ 采用第五代 IGBT 逆变控制技术，输出电压、电流性能更加优异。在线式三进三出双变换结构，支持 380/400/415V，50/60Hz 电网体系；
- ◆ 输出功率因数高达 0.9，比传统 UPS 带载能力强 12.5%；
- ◆ 超宽的输入电压 380Vac(-45~+25%) 或 210-475Vac 和频率范围 50/60 Hz $\pm 5\%$ ，电网适应能力强；
- ◆ 可适应各种发电机设备，且对发电机的容量比仅为：1.2: 1，节约了对发电机的资金投入；
- ◆ 整机效率高达 93%；在 ECO 运行模式下，其能量转换效率高达 98%，节能效果非常显著；
- ◆ 超强的负载适应性和输出过载及短路能力，峰值电流保护技术，使过载能力：110-120% 的负载可正常运行 10 分钟，125-150% 的负载可正常运行 1 分钟；
- ◆ 电池智能化管理系统设计，具有恒充、浮充和均充，以及温度补偿功能；灵活的电池配置，可在操作面板上设置每组蓄电池节数 28/30/32 节。

### 安全、稳定、易维护

- ◆ 采用最新的数字信号控制器 (DSP)，实现 UPS 电源系统的 100% 数字化控制和运行，结合多重单片微处理器进行系统冗余控制；
- ◆ 采用双市电输入或单市电输入，使用户的电力供应得到更安全的保障；
- ◆ 具有蓄电池接反提示告警和保护，不会因接反正负极损坏设备；
- ◆ 缺相、错相诊断、提示告警；
- ◆ 允许 100% 三相不平衡负载；
- ◆ 采用内部模块化设计和正面维护设计；MTBF 高达 30 万小时的平均无故障时间和较低的平均故障检修时间。
- ◆ 系统设计中 90% 以上元器件设备出厂前经过了 24 小时老化和相关验证测试，保证系统的高可靠性。

### 适用负载类别

该系列产品设计应用环境为中大型关键设备系统。如：中大型数据处理中心、关键医疗设备、制造业控制系统和电信设备等行业。

数据中心、通信机房、网络管理中心，金融中心、证券交易、结算中心，银行数据中心，大型的剧院、体育场馆，交通管制中心，公路，铁路的隧道照明及监控中心，港口、码头的信息中心，半导体生产线，企业自动化生产线及其控制系统等。



产品特性指标

产品型号	NUNAL33 -10KVA	NUNAL33 -15KVA	NUNAL33 -20KVA	NUNAL33 -30KVA	NUNAL33 -40KVA	NUNAL33 -60KVA	NUNAL33 -80KVA	NUNAL33 -100KVA	NUNAL33 -120KVA	NUNAL33 -140KVA
产品容量	10KVA/9KW	15KVA/13.5KW	20KVA/18KW	30KVA/27KW	40KVA/36KW	60KVA/54KW	80KVA/72KW	100KVA/90KW	120KVA/108KW	140KVA/112KW
<b>整机特性参数</b>										
整机体制	双转换在线式									
整机结构	采用高频在线式设计									
整机满载效率	>93%									
噪音 (距离前面 2 米)	<50-65dB									
工作温度	-10-40°C									
储存温度	-25~60°C (不含电池)									
湿度	<95% 无冷凝									
安全标准	GB4943									
电磁兼容标准	EN50091-1/2									
冗余并机	冗余并机可达 8 台									
保护功能	过载、短路、过温、市电过高 / 过低、电池过高 / 过低									
直流启动功能	具备									
配接发电机功能	具备									
显示	5 寸彩色触摸屏 (中英文, 提供多种信息)+LED					7 寸彩色触摸屏 (中英文, 提供多种信息)+LED				
静音	自动									
机箱	IP20									
散热系统	控速风扇气冷									
海拔高度	< 1500M, 不降低容量									
<b>整流特性参数</b>										
输入电压	380Vac+N+W 三相									
输入电压范围	380Vac+25%-45%(输入电压 < 75% 时, 输出功率需要降额)									
输入频率范围	40-70Hz									
缓起动	>20 秒									
输入功率因 PF	0.99									
总谐波失真 (THDI)	<3.5%									
最大输入电流	20A	30A	40A	57A	77A	115A	153A	192A	230A	268A
<b>逆变特性参数</b>										
输出电压	线电压 380×(1±1%)AC 或相电压 220×(1±1%)AC									
输出功率因数	0.9									
输出电压稳定度	380Vac±1%(静态负载); 380Vac±2%(50-0%负载跃变); 380Vac±3%(100-0%负载跃变)									
输出频率	在 50Hz 条件下为 ±8%(跟踪旁路输入频率; 旁路输入频率超过 ±8% 或在电池供电状态下, 输出频率为额定之 ±0.1%)									
失真度	<1%(线性满负载), <3%(100%非线性负载)									
三相不平衡	三相允许 100% 不平衡									
输出电压不平衡度	≤ 1° (平衡负载)									
输入输出相移	≤ 1° (平衡负载)									
频率跟踪范围	46-54Hz									

## 在线式高频 NUNAL/31 可冗余并机系列 UPS 电源 (6-20KVA)



单体容量 :1-20KVA( 单进单出、三进单出 )

### 产品介绍

本 NUNAL/31 系列 UPS 是一款采用 DSP 数字控制技术的单相输入 / 单相输出中小功率纯在线式 UPS, 具有 N+1 或 N+X 并联冗余功能的全新一代全数字化不间断电源产品。它采用双转换体制设计, 具有突出的高稳定性和高可靠性。

高频开关电源技术的应用将 UPS 电源的发展提升到一个新的阶段。

### 系统主要特点

#### 性能指标高

- ◆ 采用先进的高频开关电源整流和 PFC( 功率因数校正 ) 技术, 输入功率因数  $\geq 0.99$ , 输入谐波真度 THDI  $\leq 5\%$ , 是一款节能环保的绿色电源;
- ◆ 超宽的输入电压范围, 在单相输入满负载情况下 160 ~ 280Vac; 在三相满负载情况下 304 ~ 478Vac。大大减低了使用蓄电池的频率, 从而延长了蓄电池的使用寿命。
- ◆ 采用新一代 IGBT 逆变控制技术, 输出电压电流性能更加优异。在线式三进单出双变换结构, 支持 380Vac, 50/60Hz 电网体系。整机效率  $\geq 93\%$ ;
- ◆ 超强的负载适应性和输出过载及短路能力, 105%~130%负载 10 分钟, 130%负载 1 秒钟;
- ◆ 采用冗余并联的工作模式, 更进一步提高系统的高可靠性;
- ◆ 可配接各种型号的发电机, 降低客户的运行成本;
- ◆ 智能控制下的温度补偿和极低波纹充电器, 延长了电池的使用寿命;
- ◆ 采用点阵式 LCD 屏 +LED 与键盘结合使用, 全面、直观反映 UPS 系统的各项运行状态、参数、各种信息, 操作便捷。智能故障诊断, 可通过故障记录, 对故障原因进行判断和分析。

#### 安全、稳定、易维护

- ◆ 采用新一代 DSP 数字信号处理器技术, 提高全面的响应速度, 降低了失真度, 使系统的一致性和稳定性更高;
- ◆ 采用极为灵敏的电流峰值保护电路设计, 使得 UPS 在带非线性负载、受冷负载冲击、输出短路等状态下均具有极好的保护表现;
- ◆ 系统设计中 90% 以上元器件设备出厂前经过了 8 小时老化和相关验证测试, 保证系统的高可靠性。

#### 丰富的选件

可接入多种选件: 冗余并机卡及电缆、SNMP 网络通讯卡、RS485、干接点、USB 接口等。

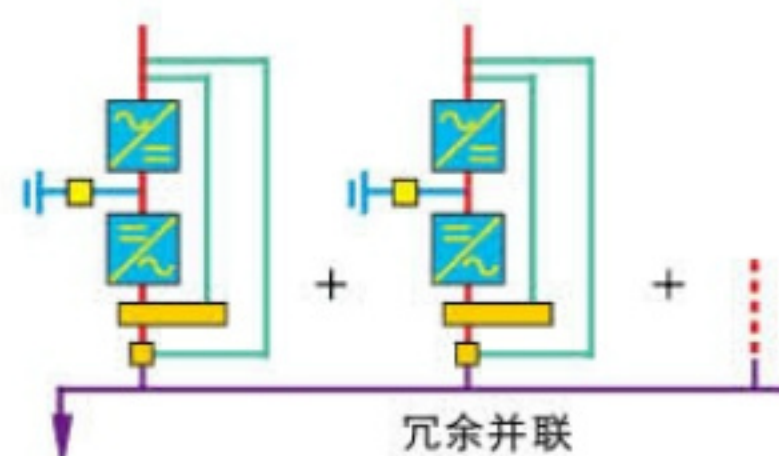
### 适用负载类别

该系列产品设计应用环境为小型关键设备系统, 如小型金融网点设备、小型数据处理中心、关键医疗设备和电信设备等行业。



### 技术关键点

- ◆ 采用 DSP 全数字控制, 更高的系统一致性、稳定性;
- ◆ 输入电压、频率范围宽, 超强的电网适应性;
- ◆ 全数字的无主从、自主冗余并联均流控制技术;
- ◆ 先进的电池智能管理, 确保了电池的高使用寿命;
- ◆ 超强的输出短路和过载能力, 确保系统的稳定性和极限状态下的系统安全;
- ◆ 点阵式液晶显示运行状态, 界面友好, 方便客户使用。



产品特性指标

产品型号	NUNAL-6KV				NUNAL31-10KVA		
	6KVA/4.8KW	6KVA/4.8KW	10KVA/8KW	10KVA/8KW	10KVA/8KW	15KVA/12KW	20KVA/16KW
<b>输出特性参数</b>							
过载	>125% 过载运行时间大于 10 分钟; >150% 过载运行立即转旁路关机						
峰值因数	3 : 1						
逆变效率	>90%						
短路	电路自动保护, 输出为零						
输出异常	逆变器输出自动闭锁保护						
噪声抑制	EMI/RFI 滤波器						
电池过低	关机保护						
动态响应	满载 3%, 稳定时间为 20 毫秒						
自动重新启动	具备						
软件设定开 / 关机	具备						
<b>旁路特性参数</b>							
静态旁路转换时间	0 m s						
静态旁路输入范围	80Vac ± 5% ~ 285Vac ± 5%						
旁路逆变转换时间	2ms						
<b>电池特性参数</b>							
电池类型	密封铅酸免维护电池						
标配电池额定电压、节数	12V/7Ah×16 节	-	12V/7Ah×16 节	-	-	-	-
标配电池额备用时间	5-15min	-	5-15min	-	-	-	-
长延时电池额定电压	192Vdc	192Vdc	192Vdc	192Vdc	192Vdc	192Vdc	192Vdc
标配充电电流	1A	-	1A	-	-	-	-
长延时充电电流	-	5A	-	5A	5A	5A	5A
<b>接口特性参数</b>							
通讯接口	RS232 标配; /SNMP/RS485/ 干接点 ( 选件 )						
监控软件	具有各种操作系统下的监控管理, 市电及电池状态、市电故障、电池电压低、遥控关机、控制菜单						
<b>物理参数</b>							
塔式尺寸 mm ( 深 × 宽 × 高 )	500×240×620	500×240×460	500×240×620	500×240×460	517×248×606	517×248×606	517×248×606
净重量 kg	57	20	67.5	22	27	35	35
机架式尺寸 mm ( 深 × 宽 × 高 )	-	430×540×132/3U	-	430×540×132/3U	430×540×132/3U	430×800×176/4U	430×800×176/4U
净重量 kg	-	18	-	20	26	34	34

注: 参数若有改动, 恕不另行通知。



### 产品介绍

NUNALGP11 工频单系列主机采用两次变换真在线式设计，配合静态旁路开关，具备完善的过载和故障保护功能。

采用 IGBT(绝缘栅双极性晶体管)技术的高效率的设计，从而有效的降低了运行成本。

具有很宽的电压输入范围，减少电池运行机会，延长电池寿命。

内置 CPU 微处理器，全功能智能化控制，包括：操作运行、电池管理、自动开关机、实时参数测量显示等。

高可靠性、低维护量。内置手动维修旁路开关。其 MTBF(平均无故障工作时间)高达 20 万小时，MTTR(平均修复时间)仅为 15 分钟。

内置的 LCD 和 LED 的显示面板，提供一目了然的实时状态显示。UPS 提供 RS232 接口，支持 TCP/IP、SNMP 等网络协议，提供先进的远程网络监控功能，采用发送电子邮件或传呼、短信等方式提供实时报警信息等。

### 宽广的输入电压范围

使用高效滤波同步电路，快速追踪同步频率及功率渐长功能，降低对发电机的要求。

### 优越的智能化充电管理

宽广输入范围，允许 UPS 在面对输入电压巨幅变动时能正常操作，并且也减少电池放电的机会，配合优越的充电器对电池充电，延长电池的寿命。



### 亲善的人机介面

- 过往记录，可显示 UPS 历史记录包括：电池放电次数、UPS 过载次数、逆变器运转时间及座标图显示 UPS 即时数据资料及状态。
- 电网输入情况，电池是否正常
- UPS 电压输出值
- 输出、输入频率显示
- 电网电压输入值
- 功率输出情况

### 功能

- 电源状态分析
- 正常开关 UPS 系统
- 监看 UPS 即时状态
- 执行 UPS 自我诊断测试
- 自动储存文件
- 支持中文简体及英文
- 可利用本公司的 SNMP Adapter 进行远程监控

### 与发电机的优异兼容性

强化改善 UPS 最薄弱环节，按电池参数曲线始终提供准确的充电电流，不仅能快速补充电池放电所消耗的能量并且在最后以浮充 (Floating Charge) 的方式对电池充电，以补充电池的自我放电损失能量，提高电池效能。

### 高智能化的监控软件

NUNALGP11 系列 UPS 在设计上有 RS232 通讯口，提供 UPS 与 PC 之间的连接通讯，而且在 PC 上有功能超强的监控软件配合。

## 产品详细技术参数

型号	NUNALGP11-6KVA	NUNALGP11-10KVA	NUNALGP11-15KVA	NUNALGP11-20KVA
容量	6KVA	10KVA	15KVA	20KVA
额定容量	4.8KW	8KW	12KW	16KW
<b>输入</b>				
电压范围	150-310VAC ( 加装 AVR )			
频率范围	50 (60) Hz $\pm$ 5%			
跟踪速率	1Hz/s			
功率因数	$\geq$ 0.99@ 额定电压 (100% 负载)			
输入电流	45A	56A	72A	96A
<b>输出</b>				
输出电压	220/230VAC			
电压范围	$\pm$ 1%			
频率范围	50/60Hz $\pm$ 0.5%			
功率因数	0.8			
电流峰值比	3:1			
谐波失真	$\leq$ 3% THD ( 线性负载 )			
转换时间	0 ms			
<b>效率</b>				
整机效率	>90%			
<b>电池</b>				
直流电压	192V			
充电时间	8-10 小时完成 90% 容量			
<b>面板显示</b>				
LED	指示电池低压, 市电状态, 逆变, 旁路, UPS 异常, 过载指示			
LCD	显示输入输出电压, 频率, 电池电压, 负载百分比, 机内温度			
<b>通讯</b>				
通讯界面	RS232 通讯界面, SNMP 网络界面 ( 选件 )			
<b>保护标准</b>				
突波保护	符合 IEEE527B 标准			
噪声保护	符合 FCC. A 标准			
<b>工作环境</b>				
温度	0-40°C			
相对湿度	0-90% RH@0-40°C ( 不结露 )			
储藏温度	25°C -40°C			
噪音	<55dB ( 距离箱体 1 米处 )			
<b>物理特性</b>				
净重 (kg)	92	100	148	194
尺寸 D×W×Hmm	580×230×580		585×370×875	750×370×1000



### 产品介绍

NUNALGP31 系列 UPS 是 NUNAL 中大功率智能在线式 UPS，容量从 6KVA 到 40KVA，该系列产品是以精致的工艺，优异的性能及简便的操作为目标而设计的。内部线路采用 CPU 控制自动侦测管理，高频 IGBT 逆变高频率、低失真，面板液晶显示重要参数一目了然。高频程控大功率充电器，重量轻、体积小、充电快，充电效果与电池的充电特性完全吻合，延长电池寿命 15% 以上，输入输出均采用 EMI 滤波，适合与各种不同的用电设备，可提供最佳的纯净正弦波电源。NUNALGP31 系列 UPS 是在原传统在线机的基础上精心设计而成，它保持了原传统在线机的优点，改进了保护线路、IGBT 平衡驱动充电等性能。增加了液晶显示、软件监控等功能、使整机性能大幅度提高，可应用在工业控制、办公自动化、个人计算机、邮电通信、电力、科研、医疗设备、银行、局域网等方面，高智能化的监控软件 NUNALGP31 系列在设计上有 RS232 通讯口，提供 UPS 与 PC 之间的连接通讯，通过安装在连接的 PC 上的 UPS 监控软件，能实现以下功能：

- 电源状态分析；
- 监控 UPS 即时状态；
- 执行 UPS 即时状态；
- 执行 UPS 自我诊断程序；
- 自动储存文件；
- 支持中文简体和英文；
- 可利用本公司 SNMP 适配器进行远程监控。

### 符合国际 UPS 标准

- 输入谐波滤波器符合美国及欧洲标准，使得 UPS 降低对市电回馈污染，不影响共享同一市电输入的其他设备。
- NUNALGP31 系列采用先进的功率因数校正 PFC 技术，不论负载和市电电压如何变化，输入功率因数几乎为 1。
- 输入输出变压器采用真空灌装技术，消除外部环境造成的故障，符合美国 KB 标准，内部温升仅高 1°C。



### CPU 控制系统

- CPU 控制对电池充电，充电器根据电池的容量状况，周期性的对电池充电。NUNALGP31 系列充电器具有电池监控和充电温度补偿功能。
- NUNALGP31 系列具有先进的微处理器及数字技术，控制着系统中的每一台单机的运行，并在前面板 (LCD) 上或通过 RS232 接口在监控终端上显示各种重要参数及测量值。
- 利用高效率滤波同步电路，快速追踪同步频率及功率渐长功能，极易与发电机供电兼容。
- 能适应电压波动大，频率漂移频繁的电网。
- 使用短路保护、过载保护、电压过高低保护功能。
- 使用大电流充电器，能应用在长时间供电系统。
- 充裕宽阔的交流电压范围：380V±25%(可选)。
- 零地电压极小，能应用在高精度仪器设备供电上。

## CPU 控制系统

- 可进行长时间补偿的蓄电池：备有外接 8 小时的接线口。
- 三相输入 / 单相输出双变换真在线式技术两次变换真在线式设计，配合静态旁路开关，具备完善的过载和故障保护功能。
- 采用 IGBT(绝缘栅双极性晶体管) 技术的高效率的设计，从而有效的降低了运行成本。具有很宽的电压输入范围，减少电池运行机会，延长电池寿命。
- 内置 CPU 微处理器，全功能智能化控制，包括：操作运行、电池管理、自动开关机、实时参数测量显示等。
- 高可靠性、低维护量。内置手动维修旁路开关。其 MTBF(平均无故障工作时间) 高达 20 万小时，MTTR(平均修复时间) 仅为 15 分钟。
- UPS 提供 RS232 接口及功能强大的监控软件，支持 TCP/IP、SNMP 等网协议，具有先进的远程网络监控功能，采用发送电子邮件或传呼、短信等方式提供实时报警信息等提供先进的远程监控功能。并提供操作简便，一目了然的 LCD+LED 显示面板。
- (NUNALGP31) UPS 采用先进可靠的控制技术，可提供性能可靠的热备份系统和直接并机系统。三进单出设计，无需考虑负载分配，应用简便。

## 产品详细技术参数

型号	NUNALGP31-6KVA	NUNALGP31-10KVA	NUNALGP31-15KVA	NUNALGP31-20KVA	NUNALGP31-30KVA	NUNALGP31-40KVA
容量	6KVA	10KVA	15KVA	20KVA	30KVA	40KVA
<b>输入</b>						
标称电压 (VA)	380/400/415V ± 25%					
频率 (HZ)	50Hz+10%					
<b>输出</b>						
标称电压	220V					
峰值因数	3:1					
波形	正弦波					
电压稳定度	±1%					
电压动态响应	±5%					
频率	50Hz					
频率稳定度	(不同步) 50Hz±0.5%, (同步) 50Hz±2%					
过载能力	125%, 10 分钟, 150%, 1 分钟					
效率	92%					
<b>电池</b>						
电池类型	阀控铅酸密封电池					
直流电压	192V					
浮充电压	220V					
最大放电电流 (A)	10	16	24	32	56	64
<b>旁路状态</b>						
结构	静态开关 + 手动维修旁路					
输入相数	3 Phase					
输入电压范围	380/400/415V ± 25%					
转换时间	0(先合后断)					
<b>系统</b>						
通讯接口	RS232					
环境温度	0°C - 40°C					
相对湿度	0-95% 不结露					
海拔高度	1000m 输出标称功率 (每升高 100m 降低 1%), 最高至 4000m					
1 米处噪音	<50dB					
尺寸 (深×宽×高)mm	585×370×875			755×370×1000		745×430×1080
重量 [kg]	120	128	148	244	272	325



# 三相工频可控整流 NUNALGP33 系列 UPS 电源 (10-200KVA)



## 产品介绍

NUNALGP33 系列产品是一款 DSP、全数字化控制技术下的双转换在线式三相工频 UPS 系统，具有突出的高稳定性和高可靠性，工频变压器将市电的突波尖峰干扰和负载的冲击进行了有效的抑制和隔离，同时能够大大改善负载电流的谐波失真，使负载与 UPS 的处于最佳的配合状态。NUNALGP33 系列产品具有强大的并联冗余的特性，具有很好的远程监控和人机介面互动性，十分适合中大型数据中心、精密设备、电信、医疗行业的使用。

## 系统主要特点

### 性能指标高

- ◆ 先进的可控硅整流智能控制技术，在接入谐波滤波器时，可实现输入功率因数达 0.95，输入谐波电流小于 5%；
- ◆ 采用第五代 IGBT 逆变控制技术，输出功率因数 PF=0.9，输出电压、电流性能更加优异。在线式三进三出双变换结构，支持 380/400/415V，50/60Hz 电网体系；
- ◆ 超宽的输入电压 380Vac(286-475Vac) 和频率范围 50/60 Hz±5%，电网适应能力强；
- ◆ 输出功率因数高达 0.9，比传统 UPS 带载能力强 12.5%；
- ◆ 可适应各种发电机设备；
- ◆ 整机效率高达 90%；在 ECO 运行模式下，其能量转换效率高达 98%，节能效果非常显著；
- ◆ 超强的负载适应性和输出过载及短路能力，峰值电流保护技术，使过载能力：110-125% 的负载可正常运行 10 分钟，125-150% 的负载可正常运行 1 分钟；
- ◆ 电池智能化管理系统设计，具有恒充、浮充和均充，以及温度补偿功能；灵活的电池配置，可在操作面板上设置每组蓄电池节数 32/31/30 /29/28 节。
- ◆ 智能故障诊断，丰富的故障记录，大容量的故障存储空间；
- ◆ 友好的人机界面，彩色触摸屏与键盘结合使用，操作便捷。

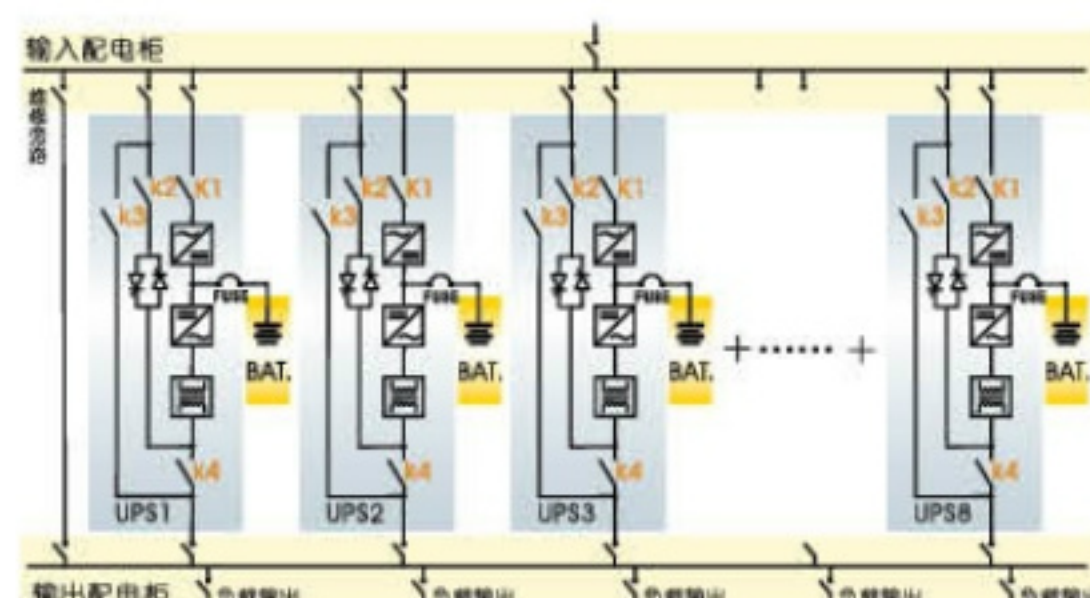
### 安全、稳定、易维护

- ◆ 采用新的数字信号控制器 (DSP)，实现 UPS 电源系统的 100% 数字化控制和运行，结合多重单片微处理器进行系统冗余控制；
- ◆ 采用双市电输入或单市电输入，使用户的电力供应得到更安全的保障；
- ◆ 缺相、错相诊断、提示告警；
- ◆ 允许 100% 三相不平衡负载；
- ◆ 采用正面维护设计；MTBF 高达 30 万小时的平均无故障时间和较低的平均故障检修时间；
- ◆ 系统设计中 90% 以上元器件设备出厂前经过了 24 小时老化和相关验证测试，保证系统的高可靠性。

### 适用负载类别

该系列产品设计应用环境为中大型关键设备系统。如：中大型数据处理中心、关键医疗设备、制造业控制系统和电信设备等行业。

数据中心、通信机房、网络管理中心，金融中心、证券交易、结算中心，银行数据中心，大型的剧院、体育场馆，交通管制中心，公路，铁路的隧道照明及监控中心，港口、码头的信息中心，半导体生产线，企业自动化生产线及其控制系统等。



产品特性指标

产品型号	NUNALGP33 -10KVA	NUNALGP33 -15KVA	NUNALGP33 -20KVA	NUNALGP33 -30KVA	NUNALGP33 -40KVA	NUNALGP33 -60KVA	NUNALGP33 -80KVA	NUNALGP33 -100KVA	NUNALGP33 -120KVA	NUNALGP33 -160KVA	NUNALGP33 -200KVA
产品容量	10KVA 9KW	15KVA 13.5KW	20KVA 18KW	30KVA 27KW	40KVA 36KW	60KVA 54KW	80KVA 72KW	100KVA 90KW	120KVA 108KW	160KVA 144KW	200KVA 180KW
<b>逆变特性参数</b>											
输出电压不平衡度	≤ 1° (平衡负载), ≤ 2° (50% 平衡负载)										
输入输出相移	≤ 1° (平衡负载), ≤ 2° (50% 平衡负载)										
频率跟踪范围	45-65Hz										
输出波形	纯正弦波										
过载	>125% 过载运行时间大于 10 分钟; >150% 过载运行时间大于 60 秒转旁路关机										
峰值因数	3 : 1										
短路	电路自动保护, 旁路开关跳闸										
输出异常	逆变器输出自动闭锁保护										
<b>旁路特性参数</b>											
静态旁路转换时间	0ms										
静态旁路输入范围	380Vac(-15~+15%)										
频率范围	50/60Hz±1Hz,±2Hz,±3Hz 可调										
旁路逆变转换时间	2ms										
频率跟踪速度	0.5-2hz/s										
手动维修旁路	具备										
<b>电池特性参数</b>											
充放电方式	采用 DSP 控制的智能充电器设计, 具有恒充、浮充、均充的方式, 具有智能化电池管理系统设计										
电池类型	密封铅酸免维护电池										
电池额定电压、节数	12V/384Vdc, 标准 32 节, 可选择设置 32、31、30、29 节电池的运行方式										
电池浮充电压	438Vdc										
充电电流	可通过显示面板设置调节充电电流大小										
电池异常保护	充电电压过高, 关闭充电保护; 电池电压过低, 关机保护										
<b>接口特性参数</b>											
通讯接口	RS232/SNMP/485/ 干接点 ( 选项 )										
监控软件	具有各种操作系统下的监控管理, 市电及电池状态、市电故障、电池电压低、遥控关机、控制菜单										
<b>物理参数</b>											
尺寸 mm(宽 × 高 × 深)	475 × 990 × 700			550 × 1100 × 800		605 × 1350 × 800		800 × 1900 × 800		1000 × 1900 × 850	
净重量 kg	210	223	230	280	330	450	550	630	750	810	855

注: 参数若有改动, 恕不另行通知。





## 产品介绍

本产品是一款精心打造的三进三出双变换不间断电源产品。该产品采用创新的设计、一体化的理念，在绿色环保、高效节能及可靠性方面有极大提高。产品性能指标达到很高水平，产品采用多个 DSP、MCU、CPLD 全数字控制，可实现 8 台机器直接无主从自主并联运行，是供电高要求行业的较好选择。

## 系统主要特点

### 性能指标高

- ◆ 先进的整流和 IGBT 逆变控制技术，在线式三进三出双变换结构，支持 380/400/415V，50/60Hz 电网体系；
- ◆ 超宽的输入电压和频率范围，电网适应能力强；
- ◆ 超强的负载适应性 298Vac ~ 498Vac 和输出过载和短路能力；
- ◆ 在接入谐波滤波器时，输入功率因数可高达 0.95，输入谐波电流小于 4.5%；
- ◆ 输出功率因数高达 0.9，比传统 UPS 带载能力强 12.5%；
- ◆ 智能故障诊断，丰富的故障记录，大容量的故障存储空间；
- ◆ 超长的平均无故障时间和超低的平均故障检修时间。



DSP 数字信号控制器

### 安全、稳定、易维护

- ◆ 采用 DSP 对 UPS 各功率变换环节（包括并机）实行全数字化控制，系统稳定性更高；
- ◆ 系统内风扇冗余设计，极大提高了系统可靠性；
- ◆ 内置输出隔离变压器，可减小零地电压和负载谐波电流对逆变器的影响；
- ◆ 系统设计中 90% 以上元器件设备出厂前经过了 24 小时老化和相关验证测试，保证系统的高可靠性。

### 丰富的选件

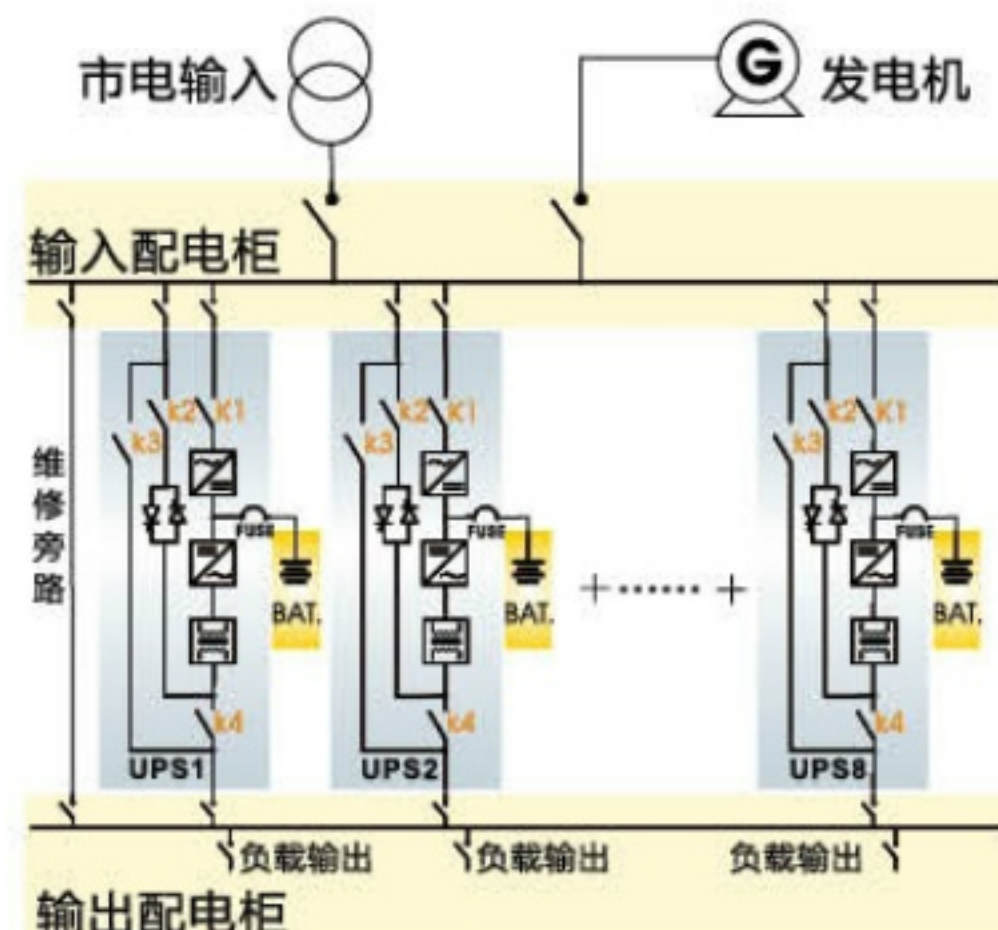
- ◆ 内置多种通讯接口 (RS232, RS485, 干接点、EPO 等)；
- ◆ 可接入多种选件：SNMP 网络通讯卡、电池温度补偿器、防雷模块、防尘网等。

### 设计独特、操作简单

- ◆ 全正面维护，支持上下进线，进线口均装有保护装置；
- ◆ 友好的人机界面，液晶屏与键盘结合使用，操作便捷。

### 适用负载类别

该系列产品设计应用环境为中大型关键设备系统。如：中大型数据处理中心、关键医疗设备、制造业控制系统和电信设备等行业。数据中心、通信机房、网络管理中心，金融中心、证券交易、结算中心，银行数据中心，大型的剧院、体育场馆，交通管制中心，公路，铁路的隧道照明及监控中心，港口、码头的信息中心，半导体生产线，企业自动化生产线及其控制系统等。



## 产品特性指标

产品型号	NUNALGP33 -160KVA	NUNALGP33 -200KVA	NUNALGP33 -250KVA	NUNALGP33 -300KVA	NUNALGP33 -400KVA	NUNALGP33 -500KVA	NUNALGP33 -600KVA	NUNALGP33 -800KVA
产品容量	160KVA/144KW	200KVA/180KW	250KVA/225KW	300KVA/270KW	400KVA/360KW	500KVA/450KW	600KVA/540KW	800KVA/720KW
<b>整机特性参数</b>								
整机制	双转换在线式							
整机结构	采用工频输出隔离变压器设计							
整机满载效率	94%(加选件)				94%(12脉冲整流+滤11此谐波)			
ECO 状态效率	98%							
噪音(距离前面1米)	67dB							
工作温度	0-40°C							
储存温度	-15~50°C(不含电池)							
湿度	<95% 无冷凝							
安全标准	IEC60950-1, IEC62040-1-1							
电磁兼容标准	IEC62040-2, IEC62040-3							
冗余并机	可冗余并机达8台							
保护功能	过载、短路、过温、市电过高/过低、电池过高/过低							
直流启动功能	具备							
配接发电机功能	具备							
显示	LCD 显示屏(6寸液晶屏,中英文显示,提供故障多种信息)+LED							
静音	自动							
机箱	IP20							
散热系统	控速风扇气冷							
海拔高度	<1500M,不降低容量							
<b>整流特性参数</b>								
输入电压	380/400/415Vac+N+W 三相							
输入电压范围	298-498Vac							
输入频率范围	50/60Hz±10%							
缓启动	5-600秒可设置							
输入功率因数	0.95(加输入滤波器)							
输入总谐波失真(THD)	<5%(加选件)							
<b>逆变特性参数</b>								
输出电压	线电压 380/400/415×(1±1%)AC 或相电压 220/230/240×(1±1%)AC							
输出功率因数	0.9							
输出电压稳定度	380Vac±1%(静态负载); 380Vac±2%(100-0%负载跃变)							
电压动态瞬变	±5%,(0~100%负载变化)							
电压动态响应时间	<5ms							
同步范围	±5%							
输出频率	在电池供电状态下,输出频率为额定之±0.02%							
总谐波失真度	<1%(线性满负载), <3%(100%非线性负载)							
三相不平衡	三相允许100%不平衡							
输出电压不平衡度	≤1°(平衡负载), ≤2°(50%平衡负载)							
输入输出相移	≤1°(平衡负载), ≤2°(50%平衡负载)							
频率跟踪范围	45-65Hz							
输出波形	纯正弦波							

## 模块化、热插拔、在线式 NUNALM 系列 UPS ( 单体模块 20/30KVA)



### 产品介绍

本产品为 20-300kVA 高频在线式双转换拓扑架构，采用双 DSP 芯片的全数字控制技术，模块化阵列冗余并联，可 4 个机柜并机。且输入谐波失真度 THDI  $\leq 5\%$ ，整机效率 AC-AC 达 92%，可以说 MT 系列产品是一款高可靠、高效率的绿色电源。同时具有强大的远程监控和通讯介面，非常适合中大型数据中心、精密设备、电信行业的使用。

### 系统主要特点

#### 性能指标高

- ◆ 三进三出双转换在线式大功率设计，输入电流三相均衡，可以均衡三相电网的负荷。
- ◆ 采用 DSP 数字化控制技术，使各项性能指标更加优异，提升了系统稳定度，加强了保护能力和故障诊断能力。
- ◆ 19 英寸标准机柜设计，完美匹配机房应用环境，节省机房使用面积。根据用户需求，可提供 1.4 米和 2 米两种高度机柜。
- ◆ 模块化架构设计，模块容量为 20/30KVA，UPS 系统由 1 至 10 个 UPS 模块并联组成，最大功率 300KVA，用户可以根据负载的逐步投入而弹性地增加 UPS 模块数量。模块与机柜间采用热插拔技术，UPS 模块可以在线加入、在线拔出，实现“零”检修时间。
- ◆ 高功率密度设计的单模块高度为 3U，一个标准 1.4 米高的 UPS 机柜最多可安装 5 个 UPS 模块（单模块最大功率容量 20/30KVA），总容量可扩展至 150KVA；一个标准 2 米高的 UPS 机柜最多可安装 10 个模块（单模块功率容量 20/30KVA），总容量可扩展至 300KVA。
- ◆ N+X 并联冗余设计，用户可以根据负载的重要程度配置不同的冗余程度，当冗余模块数达到两个以上时，UPS 系统的可用性达到 99.99%，MTBF(平均无故障时间)长达 25 万小时以上，可充分满足关键负载对供电系统的高可靠性需求。通过 LCD 可以设定 UPS 冗余数量，当负载量超过冗余设定时，UPS 可及时报警。
- ◆ 控制系统并联冗余，本系列 UPS 每个模块采用独立控制系统，UPS 模块根据互享的信息独立进行控制，故障模块失效后可以立即与并机系统进行脱离，不对并机系统造成危害。配合热插拔技术，可以方便地将故障模块拔出进行维修。
- ◆ 分散旁路设计，本系列模块化 UPS 采用分散旁路供电，每个模块内置自动旁路开关和相应的旁路均流感应，提供了良好的系统旁路供电的均流性能。
- ◆ 并机共用电池，本系列 UPS 并联工作的 UPS 模块可以共用电池，电池数量不受并机数量的限制，大大减少了电池配置的数量，用户可以完全根据后备时间进行电池配置。
- ◆ 外接电池数量可选 (32-40 节可选)：该系列 UPS 工作的外接电池数量，可以根据用户需要选择不同的节数：32/34/36/40 节。
- ◆ 充电电流可设定设计，本系列 UPS 可通过面板 LCD 设置用户配置的电池容量，自动分配合理的充电电流。也可以通过面板的 LCD 设定充电电流的大小，设定用户需要合适的充电电流。恒压充电模式、恒流充电模式和浮充模式能自动平滑的切换。
- ◆ 智能充电方式，采用先进的两段式三阶段充电方法，第一阶段大电流恒流充电，快速回充约 90% 的电量；第二阶段恒压充电，可以活化电池特性并将电池完全充饱；第三阶段浮充模式。可以很好的兼顾快速充电与延长电池使用寿命的目标，节约用户电池投资。
- ◆ 系统超大 LCD 显示 (带触摸屏)，采用超大 LCD(320×240 dots) 显示，中英文双语言可供选择，提供了丰富的 UPS 状态信息、警告信息、故障信息等。配合菜单式的显示方式，用户可以非常直观地操作 LCD。同时，LCD 带触摸屏功能，可以不操作按键，直接轻触触摸屏就可以方便地进行操作。
- ◆ 单模块 LCD 显示，单个模块采用 LCD 和 LED 双重显示，使用户更直观地了解每个模块的工作状态和运行参数如输入 / 输出电压和频率负载大小电池容量机内温度等，使所有操作一目了然。
- ◆ 智能监控功能，当选配 SNMP 卡时，可以实现对 UPS 的远程监控。
- ◆ 维护方便，提供维修旁路功能，当出现紧急情况时，可以切换到维修旁路供电，维修人员可以安全地在线维修。
- ◆ 本系统并联技术，具有超强的并联能力，将 UPS 电源系统的高可靠性提高到一个新的高度，其平均无故障时间值 (MTBF) 是传统 UPS 系统的 1.5 倍，平均无重大故障值 (MTBCF) 是传统 UPS 系统的 3 倍，平均修复时间值 (MTTR) 缩短到仅需 5 分钟；
- ◆ EPO 功能，单元面板上嵌入一紧急关机 (EPO) 按键，在紧急情况下按下 EPO 按键就可以紧急关机。



产品特性指标

产品型号 / 容量	NUNALMK-40/80/100KVA (20-100KVA/18-90KW)	NUNALMK-60/90/120/150KVA (30-150KVA/27-135KW)	NUNALMK-140/160/200KVA (20-200KVA/18-180KW)	NUNALMK-180/210/240/270/300KVA (30-300KVA/27-270KW)	
单体模块容量	30KVA/27KW				
<b>逆变特性参数</b>					
峰值因数	3 : 1				
逆变效率	>95%				
短路	电路自动保护，输出为零。短路撤出后，重新启动逆变				
输出异常	逆变器输出自动闭锁保护				
<b>旁路特性参数</b>					
静态旁路转换时间	0ms				
静态旁路输入范围	旁路保护电压上限: +15%( 可选 +5%、+10%、+25%) 旁路保护电压下限: -45%( 可选 -20%、-30%) 旁路频率保护范围: ±10%				
频率范围	±1Hz,±2Hz,±3Hz 可调				
旁路逆变转换时间	2ms				
频率跟踪速度	0.5-2hz/s				
手动维修旁路	具备				
<b>电池特性参数</b>					
电池类型	密封铅酸免维护电池				
电池额定电压、节数	±192V\±204V\±216V\±228V\±240V DC; (32 节、34 节、36 节、38 节、40 节可选)				
充电电流	UPS 机柜	30Amax	50Amax	100Amax	100Amax
	MT 模块	10Amax			
电池过低 / 过高	关机保护 / 锁机保护				
<b>接口特性参数</b>					
通讯接口	RS232、RS485、2 个 Intelligent Slot ( 智能卡插槽 )、干接点				
监控软件	具有各种操作系统下的监控管理，市电及电池状态、市电故障、电池电压低、遥控关机、控制菜单				
<b>物理参数</b>					
模块尺寸 mm(宽 × 深 × 高)	20KVA: 443×580×131/3U	30KVA: 443×580×131/3U	20KVA: 443×580×131/3U	30KVA: 443×580×131/3U	
机柜尺寸 mm(宽 × 深 × 高)	600×840×1400	600×840×1400	600×1100×2000	600×1100×2000	
单体模块净重量 kg	20KVA: 31	30KVA: 33	20KVA: 31	30KVA: 33	
机柜净重量 kg	157	157	306	306	

注：参数若有改动，恕不另行通知。



## 模块化、热插拔、在线式 NUNALM 系列 UPS ( 单体模块 50KVA)



### 产品介绍

本产品为 50-600kVA 高频在线式双转换拓扑架构，采用双 DSP 芯片的全数字控制技术，模块化阵列冗余并联，可 4 个机柜并机。且输入谐波失真度 THDI  $\leq 5\%$ ，整机效率 AC~AC 达 96%，可以说 MT 系列产品是一款高可靠、高效率的绿色电源。同时具有强大的远程监控和通讯介面，非常适合中大型数据中心、精密设备、电信行业的使用。

### 系统主要特点

#### 性能指标高

NUNALM 系列为三进三出 UPS，产品采用模块化设计与 N+X 并联冗余技术，产品单柜容量覆盖 300kVA 到 600kVA 之间的各个功率段，可 4 个柜并机最大功率达到 2400kVA，方便用户灵活配置与逐步投资。该系列 UPS 几乎可以完全解决所有的电源问题，如断电、市电高压、市电低压、电压瞬间跌落、减幅振荡、高压脉冲、电压波动、浪涌电压、谐波失真、杂波干扰、频率波动等电源问题。本产品适用范围广泛，从计算机设备到通信系统以及自动设备都可以使用。具有以下功能和特点：

#### ◆ 数字化控制

◇ 各部分架构全部采用数字化控制，各项性能指标都非常优异，系统稳定度高，具备自我保护和故障诊断能力，同时也避免了模拟器件失效带来的风险，使得控制系统更加稳定可靠。

#### ◆ 模块化设计

◇ 该系列 UPS 采用模块化设计，模块容量为 50kVA，UPS 系统由 1 至 12 个 UPS 模块并联组成，最大功率 600kVA，用户可以根据负载的逐步投入而弹性地增加 UPS 模块数量。模块与机柜间采用热插拔技术，UPS 模块可以在线加入、在线拔出，实现“零”检修时间。高功率密度设计，UPS 单模块高度为 3U。

#### ◆ N+X 并联冗余

◇ 该系列 UPS 采用 N+X 并联冗余设计，用户可以根据负载的重要程度配置不同的冗余程度，当冗余模块数达到两个以上时，UPS 系统的可用性达到 99.999%，MTBF(平均无故障时间)长达 25 万小时以上，可充分满足关键负载对供电系统的高可靠性需求。通过 LCD 可以设定 UPS 冗余数量，当负载量超过冗余设定时，UPS 可及时报警。

#### ◆ 弹性的并联冗余设定

◇ UPS 可以任意设定冗余 UPS 模块数，UPS 可以最大容量提供输出。当负载超出冗余设定时，只要负载量没有超过模块的总容量，UPS 能够正常工作，并可以发出相应的警告。

#### ◆ 控制系统并联冗余

◇ 控制方式为分散控制，集中管理，每个模块独立控制运行，由集中控制单元统一管理运行，集中控制单元为冗余并联，其中一个失效不影响整机运行。

#### ◆ 优化的分布汇流机柜与集中旁路

◇ 创新引入分布汇流概念，保障了系统并联的安全性。采用集中旁路供电，提高旁路供电的供电能力。

#### ◆ 智能电池管理方案 ( 并机共用电池组、充电方式与外接电池数量可选 )

UPS 工作的外接电池数量，可以根据用户需要选择不同的节数：30/32/34/36/38/40/42/44/46/50 节。充电电流可通过面板 LCD 设置用户配置的电池容量，自动分配合理的充电电流。也可以通过面板的 LCD 设定充电电流的大小，设定用户需要合适的充电电流。恒压充电模式、恒流充电模式和浮充模式能自动平滑的切换。UPS 采用先进的两段式三阶段充电方法，第一阶段大电流恒流充电，快速回充约 90% 的电量；第二阶段恒压充电，可以活化电池特性并将电池完全充饱；第三阶段浮充模式。兼顾快速充电与延长电池使用寿命的目标，节约用户电池投资。UPS 并联工作的 UPS 模块可以共用电池，电池数量不受并机数量的限制，大大减少了电池配置的数量。

◆ 可构建中小型配电系统模块可以共用电池，电池数量不受并机数量的限制，大大减少了电池配置的数量。

◇ 该系列 UPS 提供了丰富的选配件，用户可以根据需求选择安装隔离变压器、配电盘、SNMP 卡、继电器干接点卡等选配件组成一个中小型配电系统。

该系列提供集中监控模块，模块具备热插拔功能，当拔出监控模块时，系统可以正常工作。监控单元面板上嵌入一紧急关机 (EPO) 按键，在紧急情况下按下 EPO 按键就可以紧急关机；EPO 按键为保护设计，且有透明外盖遮盖，可以避免误操作；并且具有远程紧急关机 (REPO) 功能。



产品特性指标

产品型号	NUNALMK-50-300KVA (45-270KW)	NUNALMK-50-500KVA (45-450KW)	NUNALMK-50-600KVA (45-540KW)
产品容量	50-300KVA	50-500KVA	50-600KVA
单体模块容量	50KVA/45KW		
<b>整机特性参数</b>			
整机体制	双转换在线式		
整机结构	采用标准通讯机柜，模块化结构设计		
整机满载效率	> 96%		
噪音 ( 距离前面 2 米 )	< 70dB		
工作温度	0-40°C		
储存温度	-25~55°C ( 不含电池 )		
湿度	<95% 无冷凝		
安全标准	IEC62040		
电磁兼容标准	CE, YD / T 1095-2008, EN / IEC 62040-2, EN / IEC 62040-1-1		
冗余并机	单体模块并联可达 12 个, 可并柜		
保护功能	过载、短路、过温、市电过高 / 过低、电池过高 / 过低		
直流启动功能	具备		
配接发电机功能	具备		
显示	7 寸彩色 LCD 触摸屏 ( 中英文显示, 提供故障多种信息 )+LED (UPS 运行状态、电池、故障、负载状态)		
静音	自动		
机箱	IP20		
散热系统	控速风扇气冷		
海拔高度	小于 1500M, 不降低容量, 大于 1500M 降容使用		
<b>整流特性参数</b>			
输入电压	380/400/415Vac+N+W 三相		
输入电压范围	138-485Vac		
输入频率范围	40-70Hz		
缓启动	>60 秒		
输入功率因数 PF	0.99		
总谐波失真 (THDI)	≤ 3%(100% 非线性负载)		
<b>逆变特性参数</b>			
输出电压	线电压 380/400/415×(1±1%)AC 或相电压 220×(1±1%)AC		
输出功率因数	1.0		
输出电压稳定度	380Vac±1%( 静态负载 ); 380Vac±2%(50-0% 负载跃变 ); 380Vac±2%(100-0% 负载跃变 )		
输出频率	市电状态下: 与输入同步; 当市电频率超出最大 ±10%( 可设置 ±1%、±2%、±4%、±5% ) 时, 输出频率 50×(±0.2)Hz 电池供电状态下: 输出频率为额定 50/60Hz±0.2%		
失真度	<1%( 线性满负载 ), <3%(100% 非线性负载)		
三相不平衡	三相允许 100% 不平衡		
输出电压不平衡度	≤ 1%( 平衡负载 ), ≤ 2%(50% 不平衡负载)		
输入输出相移	≤ 1° ( 平衡负载 ), ≤ 2° (50% 不平衡负载)		
频率跟踪范围	47-63Hz		
输出波形	纯正弦波		





### 产品介绍

NUNALL 锂电专用系列 UPS，是一款采用 DSP 数字控制技术，双转换在线式，逆变采用三电平设计的单相输入 / 单相输出中小功率 UPS，全新高可靠和多功能的高可用设计，将锂电池包与 UPS 的控制、充电、通讯有机的结合为一个整体，且电源效率达到 95% 以上，是高频在线式设计的里程碑！

### 系统主要特点

#### 性能指标高

- ◆ 采用先进的高频开关电源整流和 PFC(功率因数校正)技术，输入功率因数 $\geq 0.99$ ，输入谐波失真度 THDI $\leq 3\%$ ，是一款节能环保的绿色电源；
- ◆ 超宽的输入电压范围，在满负载情况下 110-300Vac(50% 以下负载可达到 110Vac 甚至更低)大大降低了使用蓄电池的频率，从而延长了蓄电池的使用寿命；
- ◆ 采用逆变三电平技术设计，很好的应对复杂性负载，输出电压电流性能更加优异，6-10KVA 的输出功率因数高达 1.0，整机效率高达 95% 以上，在 ECO 节能模式下整机效率高达 98.5%，节能降耗，行业领先！在线式单进单出双变换结构，支持 208/220/230/240Vac，50/60Hz 电网体系；
- ◆ 超强的负载适应性和输出过载及短路能力，1-3KVA: 120% 负载 60 秒，150% 负载报警立即转旁路；市电: 102%~110% 30 分钟转旁路；110%~130% 10 分钟转旁路；130%~150% 30 秒转旁路； $\geq 150\%$  500ms 转旁路。负载 $\leq 97\%$  蜂鸣器报警解除，负载低于 70% 自动重新恢复逆变。电池: 102%~110% 10 分钟关闭逆变；110%~130% 1 分钟关闭；逆变；130%~150% 10 秒关闭逆变； $\geq 150\%$  500ms 关闭；
- ◆ 抗过载与冲击能力强，在大功率非线性负载冲击时，逆变输出稳定；
- ◆ 可配接各种型号的发电机，降低客户的运行成本；
- ◆ 智能控制下的可调谐充电器，1-10KVA 充电电流可以在 1-12A 调整，采用恒充、浮充、均充的充电技术设计，满足锂电池包容量对充电的不同需求，延长了电池的使用寿命；
- ◆ 强大的直流防反接告警与保护功能，当未接入直流时，UPS 会提示直流未接入；当直流由于安装人员大意造成反接，UPS 不能开机，提示直流故障，当解除反接后，UPS 可恢复正常运行，充分保护了 UPS 不被反接而损坏；
- ◆ 电池维护操作性强，可在 LCD 屏上操作 UPS 智能深度放电测试或取消。极大的避免了电池电压低自动关机，无需管理员在现场等候放电测试；
- ◆ 智能识别输出短路，3 秒内撤消短路可自动恢复逆变，超出 3 秒外短路锁逆变长鸣报警；
- ◆ 紧急情况下，高配板 EPO 模式下可远程控制 UPS 输出；
- ◆ 采用彩色点阵式 2.4 寸 LCD 屏 +LED，全面、直观反映 UPS 与锂电池系统的各项运行状态、参数、各种信息以及温度控制，操作便捷；
- ◆ 可在显示面板上设置电池检测模式，计算电池放电时间；可设定 UPS 的运行模式(逆变优先或 ECO 节能模式)；可进行智能故障诊断，查询历史信息和故障信息，可通过故障记录，对故障原因进行判断和分析；可了解 UPS 系统运行时间和累计运行数据等功能；
- ◆ 多页面历史记录，方便管理员查看 UPS 与锂电池运行时间与累计运行数据动态；
- ◆ 智能静音控制技术和科学的风道设计降低了 UPS 运行带来的电子噪音；
- ◆ 采用 19" 英寸机架结构设计，将锂电专供 UPS 电源与锂电池包有机结合成一个整体，大大节省的数据机房的空间和节省了传统铅酸电池安装带来的时间；
- ◆ 整机结构设计可维护性高，板材与线材集成度高，降低了维护时间。



1-10KVA 锂电 UPS 主机

#### 安全、稳定、易维护

- ◆ 采用新一代 DSP 数字信号处理器技术，提高全面的响应速度，降低了失真度，使系统的一直性和稳定性更高；
- ◆ 采用极为灵敏的电流峰值保护电路设计，使得 UPS 在带非线性负载、受冷负载冲击、输出短路等状态下均具有极好的保护表现；
- ◆ 采用逆变三电平技术设计，可应对复杂性负载的突变，抗冲击能力大大提升；
- ◆ 电池反接保护与告警提示，减少安装人员人为发生的意外事故，即保护人员不受伤害，又保护了 UPS 电源和蓄电池免受损害，延长了电池寿命；
- ◆ 智能风速控制与风机故障告警。

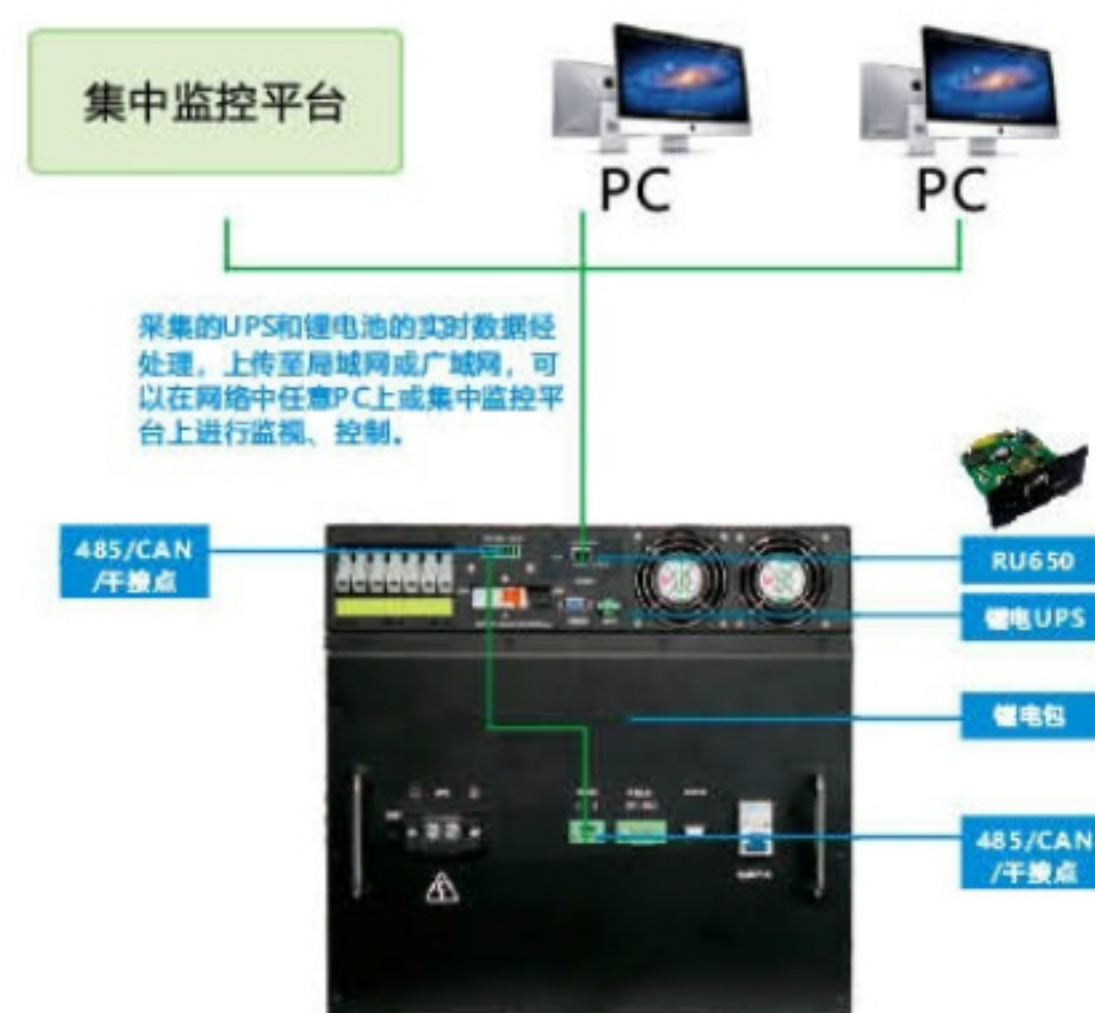
### 丰富的选件

可接入多种选件: SNMP 网络通讯卡 (UPS 与锂电池工作状态)、RS485、CAN、干接点接口等。



### 适用负载类别

该系列产品设计应用环境为小型关键设备系统, 如小型金融网点设备、小型数据处理中心、关键医疗设备和电信设备等行业。



### 技术关键点

- ◆ 采用 DSP 全数字控制, 更高的系统一致性、稳定性;
- ◆ 输出功率因数 =1.0, 整机效率大于 95% 的新技术设计与应用;
- ◆ 先进的电池智能管理, 可调谐充电电流 1-12A, 确保了电池的高使用寿命;
- ◆ 超强的输出短路和过载能力, 确保系统的稳定性和极限状态下的系统安全;
- ◆ 点阵式液晶显示运行状态, 界面友好, 方便客户使用。



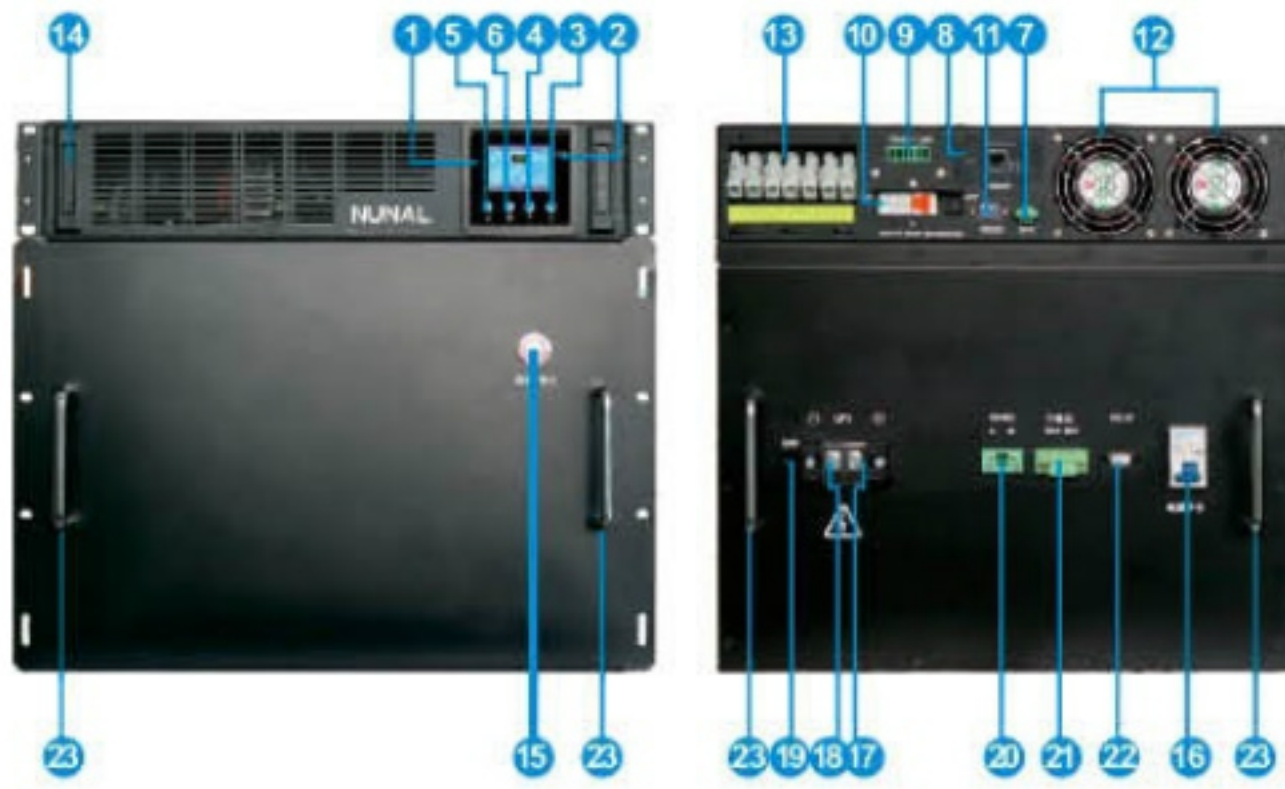
### 锂电 UPS 与传统铅酸 UPS 的比较

以 6KVA、4.8KW 120 分钟供电作为比较

项目	磷酸铁锂型 UPS	铅酸型 UPS
系统配置	一体化整体架构 6KVA 锂电 UPS 主机 (19 英寸机架式): 1 台 192V/50Ah 锂电池包: 1 个 19 英寸通讯柜 (600 宽 × 800 深 × 760mm/15U): 1 个	分散式架构 6KVA 主机 (塔式): 1 台 12V/100Ah 铅酸蓄电池: 16 节 电池柜 (470 宽 × 760 深 × 1100mm): 1 个
IT 满负载放电时间 (分钟)	120	120
深度循环特性 (次)	2300 次以上的深循环	300 次左右的深循环
使用寿命 (年)	使用寿命 5-8 年	使用 3 年
温度环境 (°C)	0-60(可在高温下正常使用, 不再担心产品热失效)	0-33(33°C 以上高温使用会产生热失效, 降低寿命, 电池易损坏)
电池管理系统	具有高可靠和高可用的 BMS 电池管理系统, 可以对锂电电芯进行控制、管理和监控	不具备, 需要独立购买 BMS 的电池管理系统, 电池监控系统的成本较高
本地实时监控	通过 LCD+LED 显示 UPS 和锂电池包的所有信息状态	通过 LCD+LED 显示 UPS 和蓄电池组的所有信息状态
远程实时监控	可通过 RU650 监控卡对 UPS 及锂电池包的所有信息进行远程 (局域网或广域网) 实时监控。可以将数据实时推送到上位机, 也可以在网络上的任意 PC 端获取运行数据, 可以实施双向的控制, 代替服务人员现场巡检的工作, 大大减少了由于年度巡检带来的人力和费用的节省!	可通过 RU620 监控卡对 UPS 的所有信息进行远程 (局域网或广域网) 实时监控。可以将数据实时推送到上位机, 也可以在网络上的任意 PC 端获取运行数据, 可以实施双向的控制!
占地面积 (平方米)	0.48	0.55
系统承重 (kg)	132(单位面积的承重压力小)	516(单位面积的承重压力大)
对环境影响	无影响	有少许酸雾泄漏, 对环境有一定影响
质保 (年)	4-5(电池质保期长)	3(电池质保期短)
安装用时	一体化整体机, 只需接通系统的输入输出即可使用, 安装时间通常为 10-15 分钟	分散式, 需要连接 16 节蓄电池、UPS 主机和安装电池箱, 再接通系统的输入输出, 安装时间通常为 120 分钟
系统成本	综合性价比高, 虽然较传统铅酸蓄电池系统高出 20-30%, 但综合对比评估, 物超所值!	传统成本

# 在线式 NUNALL 磷酸铁锂系列 UPS 电源 (1-10KVA)

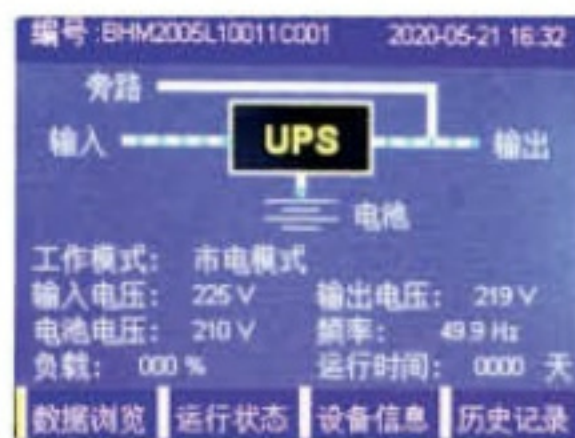
## 一体机外观介绍



- 1 彩色 2.4 寸 LCD 显示屏
- 2 LED 运行指示灯
- 3 逆变器开关键
- 4 下翻屏键
- 5 上翻屏键
- 6 确认键
- 7 紧急 EPO 接口
- 8 SNMP 卡槽
- 9 锂电池 CAN/485/ 干接点接入接口
- 10 输入开关
- 11 UPS RS232 接口
- 12 智能可控风机
- 13 输入、输出、电池接口
- 14 UPS 机架嵌入式把手
- 15 锂电池包启动开关
- 16 电池直流输出开关
- 17 电池正极
- 18 电池负极
- 19 锂电池包接地端子
- 20 锂电池 CAN/485 接入接口
- 21 干接点接口
- 22 锂电池包 RS232 接口
- 23 锂电池包前后电池包把手

## 高配版显示解析

### 浏览屏



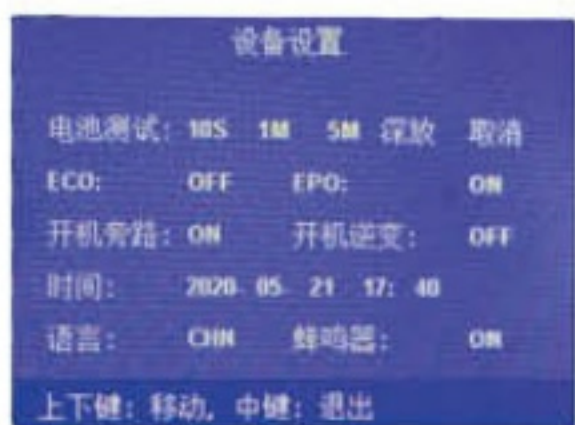
- UPS 运行状态图
- 工作模式：待机、市电、电池、旁路、ECO 模式
- 输入电压
- 输出电压
- 电池电压
- 输出频率
- 负载量 %
- 运行时间 (天)
- 机器编号
- 日历、时钟

### 状态屏



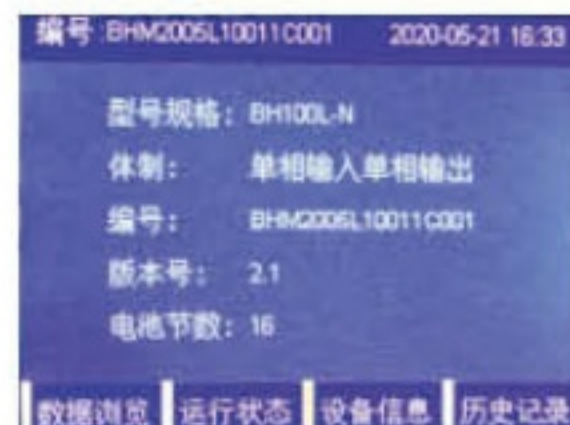
- 输入状态：正常 / 告警
- 输出状态：正常 / 告警
- 旁路状态：正常 / 告警
- 负载状态：正常 / 告警
- 充电器状态：正常 / 告警
- ECO 模式：关 / 开
- 逆变器状态：正常 / 告警
- 故障代码：00
- 逆变器温度：℃
- 母线电压：378
- 运行时间 (天)
- 机器编号
- 日历、时钟

### 设置屏



- 电池测试：可通过此屏设置对电池进行放电测试，可选择 10 秒、1 分钟、5 分钟、深放与取消放电；
- 可选择 ECO 节能模式运行
- 可选择 EPO 紧急关机模式
- 可设定当前年月日和时钟
- 可选择语言：中文 / 英文
- 蜂鸣器：ON / OFF

### 信息屏



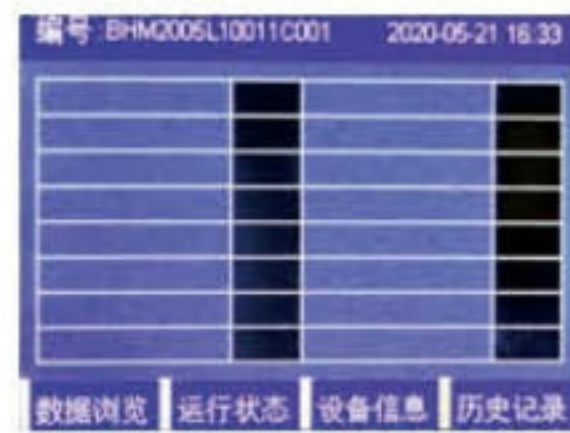
- 产品的型号和规格；
- 产品的体制：单进 / 单出、三进 / 单出
- 机器编号；
- 版本号：产品更新号
- 电池节数；

### 历史数据屏



- 在线时间：指 UPS 每次正常开到完全关闭的运行时间 (天)
- 运行时间：指产品开通至今运行的天数
- 至今累计次数：指 E01---E08 的异常或故障运行至今累计的次数

### 历史事件屏



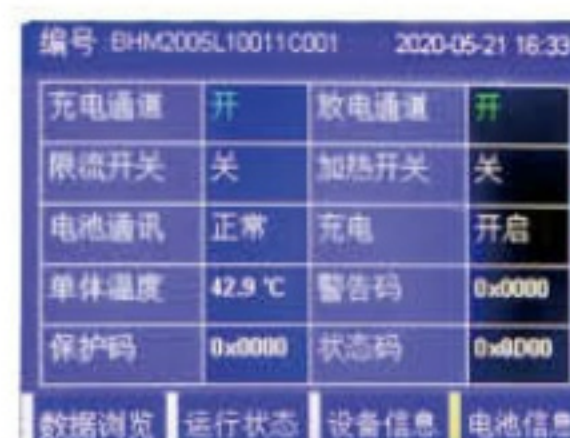
- 通过改显示屏可以看到历史异常或故障信息，可查看 32 条，具体发生的日期、时间、故障代码 (通过故障代码可以知道异常或故障的类别，进一步判断处理的意见)
- 可以看到机器的编码，可以确认机器的出厂时间
- 可以看到当前的日期、时间

### 锂电池信息屏



- 锂电电池电压
- 锂电电池电流
- 锂电剩余电量
- 锂电电池健康程度
- 剩余容量
- 满充容量
- 循环次数
- 锂电电池内部温度
- 电芯单体最高电压
- 电芯单体最低电压

### 锂电池信息屏



- 充电通道
- 放电通道
- 限流开关
- 加热开关
- 电池通讯
- 充电状态
- 电芯单体温度
- 警告码
- 保护码
- 状态码

产品特性指标

产品型号	NUNALL-1KVA				NUNALL-2KVA	NUNALL-3KVA	NUNALL-6KVA	NUNALL-10KVA
产品容量	1KVA/0.8KW	1KVA/1.6KW	1KVA/2.4KW	1KVA/1KW	2KVA/2KW	3KVA/3KW	6KVA/6KW	10KVA/10KW
<b>整机特性参数</b>								
整机体制	双转换高频在线式							
整机结构	机架式结构设计							
整机满载效率 AC-AC	> 90%				> 95%(在 ECO 节能模式下整机效率可达到 98.5%)			
噪音 (距离前面 2 米)	< 50dB							
工作温度	-20-50°C							
储存温度	-25~60°C (不含电池)							
湿度	<95% 无冷凝							
安全标准	GB/T 7260, GB/T 4943, YD/T1095, TLC							
电磁兼容标准	EN / IEC 61000, EN/IEC 62040							
保护功能	过载、短路、过温、市电过高 / 过低、电池过高 / 过低							
ECO 节能模式	不具备				具备 (标配版不具备)			
EPO 紧急关闭模式	不具备				具备 (标配版不具备)			
直流启动功能	具备							
配接发电机功能	具备							
手动旁路	无						选件	
显示	显示状态: 输入状态; 输出状态; 旁路状态; 负载状态; 充电状态; ECO 模式; 逆变器状态; 整流器运行; 逆变器温度; 彩色 LCD 显示: 运行时间 (天); 机器编号; 日历、时钟; 机器型号和规格; 产品版本号; 历史累计记录; 历史故障记录; 语言设置; ECO 设置; 时钟、日历设置; 电池放电测试等。 LED 灯指示: UPS 运行状态							
声光报警	自动 / 手动							
静音	自动							
机箱	IP20							
散热	控速风扇风冷 ≤ 1000M 不降容。							
海拔高度	海拔高度 1000M 以上降额, 最高 4500M, 参考 IEC62040							
<b>输入特性参数</b>								
输入电压	220Vac (208/220/230/240Vac 可选)							
输入电压范围	110~300Vac, 110~176Vac/280~300Vac 限额							
输入频率范围	44~56Hz or 54Hz~66Hz, ±10Hz(可设)							
输入功率因数 PF	0.99							
总谐波失真 (THDI)	≤ 3% 线性负载, ≤ 5% 非线性负载 (PF=0.8)						≤ 4% 线性负载, ≤ 6% 非线性负载	
<b>输出特性参数</b>								
输出电压	220Vac(208/220/230/240Vac 可选)							
输出功率因数	0.8				1.0			
输出电压稳定度	220Vac±1%(静态负载); 220Vac±2%(50-0%负载跃变); 220Vac±5%(100-0%负载跃变)							
输出频率 (市电)	46Hz ≤ 输入频率 ≤ 54Hz 时, 输出和输入保持一致; 输入频率小于 46Hz 或大于 54Hz 时输出频率锁定在 50Hz							
输出频率 (电池)	50Hz±0.1%							
输出波形	纯正弦波							
失真度	<1%(线性满负载), <3%(100%非线性负载)							

## SNMP-Link 软件

---

### 系统概述

SNMP-Link 是一款针对 SNMP 卡而设计的管理系统，主要功能是对 SNMP 卡的数据采集和管理。针对性强、可靠性高。有助于对大量 UPS 全面管理。是 SNMP 卡的优秀管理助手。

### 系统功能描述

- ◆ SNMP-Link 支持远程管理大量 UPS，快速采集 UPS 工作数据；
- ◆ SNMP-Link 支持地图、列表方式管理远端的 UPS，界面直观、简洁；
- ◆ SNMP-Link 支持 UPS 数据记录和日志记录，并能提供详细的报表。

### 安装方式

系统支持 Windows XP、Windows vista、Windows 7；

- ◆ 先安装 dotNetFx40\_Full\_x86\_x64，请按相关提示操作；
- ◆ 安装 SNMP-Link1.0.3，请按相关提示操作。

### 系统主要特点

#### 性能指标高

- ◆ 系统的设计符合国际工业监控之通用性和开放性设计标准；
- ◆ 符合电磁兼容性和电气隔离性能设计要求，不影响被监控设备的正常工作；
- ◆ 具有自诊断功能，对通信故障、软硬件故障功能能够自动诊断出来并及时告警；
- ◆ 硬件能在用户给出的基础电源条件下不间断工作；
- ◆ 硬件模块具有良好的抗干扰能力；
- ◆ 系统的软硬件设计采用模块化可扩充结构及标准化模块接口，便于系统适应不同规模和功能要求的网络集中监控系统要求；
- ◆ 网络通信协议符合国际网络协议标准，操作系统选用国际广泛使用的 Windows 操作平台。
- ◆ 监控系统中某一子系统运行异常，不影响系统中其他子系统的正常运行；
- ◆ 系统与被监控对象间具有可靠的电气隔离，本系统的软硬件在任何情况下，均不影响被监控对象运行的安全性；
- ◆ 系统对系统管理和维护人员进行多级权限分类以区分和限制各级用户对系统和设备的访问能力。
- ◆ 系统对用户的管理和维护操作进行跟踪记录，为运行事故提供分析依据以追究相关的事故责任。
- ◆ 系统运行时进行在线运行状态诊断和监测，能及时发现系统各功能单元故障情况，便于系统故障的维护处理；
- ◆ 软件系统的设计采用模块化结构设计和规范化标识，保证软件的可维护性要求。

#### 系统设计符合标准

- ◆ 《工业企业通用设计规范》(GBT42-81)；
- ◆ 《中华人民共和国公共行业标准》(GA/T70-94)
- ◆ 《安全防范工程程序与要求》(GA/T75-94)；
- ◆ 《电气装置安装工程施工及验收规范》(BGJ232.90.92)
- ◆ 《民用工业建筑电气设计规范》(GJT16-92)；
- ◆ 《电气装置工程施工及验收规范》GBJ232--82
- ◆ 《保安电视监控工程技术规范》GA/T76--96；
- ◆ 《民用建筑电缆工程技术规范》



### 产品概述

NUNAL630 是一款支持 SNMP 网络管理，具备简单而友好的远程界面管理的数据采集卡。专门针对 UPS 网络监控而设计。增加了支持 MODBUS 协议的 RS485 接口。

### 产品主要功能

- ◆ 远程监测 UPS 的工作状态，包括输入、输出电压、频率、负载、温度等状态；
- ◆ 支持远程开、关机、测试等命令操作；
- ◆ 支持定时开关机排程；
- ◆ 具备工作状态指示、异常时远程邮件通知；
- ◆ 具备事件日志记录功能；
- ◆ 支持 SNMP-Link 数据管理软件；
- ◆ 提供 MIB 和 MODBUS 协议支持用户二次开发。

### 产品基本参数

型号	NetManager NUNAL630
支持协议	TCP/IP、UDP、SNMP、HTTP、SMTP、SNTP,SNMPv1
网络接口	RJ45 10/100M
RS485	RJ45 (MODBUS 协议)
浏览器支持	IE、Google、火狐等网页浏览器
电源输入	5V-12V
功耗	小于 2W
工作温度	0-45 摄氏度
工作湿度	0-90%
尺寸 L×W×H	60×68×35.5mm
安装类型	金手指拔插

注：参数若有改动，恕不另行通知。



## 产品概述

本产品为 UPS 智能物联伴侣，整个产品除了适配器电源接的是交流电源之外，其余的都为直流低压电源。操作无需改变 UPS 的任何设置，安装不会对 UPS 供电造成任何影响。智能云盒的供电电源取电于 UPS 的输出，当云盒输入电源断电后，云盒能够续航 3 个小时 (TCP 除外)，之后通信随之中断。

## 产品种类

目前智能云盒产品包括了 WIFI 型，GPRS 型，TCP 型 (插网线) 三种类型。

## 产品内组件

- ①. 智能云盒本体
- ②. 云盒电源适配器
- ③. 串口通信线
- ④. 天线 (TCP 型无天线)
- ⑤. 背胶磁铁 (用于将云盒吸附机器)
- ⑥. 万能转换插头

## 产品特点

- ◆ 极大相容：相容多种协议 / 即插即用 / 减少现场调试；
- ◆ 成本最优：硬件成本 / 安装成本 / 人工成本最节省；
- ◆ 便捷服务：客户可授权服务商也同步获得设备状态；
- ◆ 断电续航：自身具有 3 小时以上续航能力。
- ◆ 极简安装：服务商 / 客户可自行安装 / APP / 大屏可选；
- ◆ 管理优化：设备体检 / 耗材管理 / 巡检管理模块可选；
- ◆ 旧改升级：即插即用 / 无需停机 / 简便扩容；



## 产品概述

NUNAL650 系列是一款支持 SNMP 网络管理，具备简单而友好的远程界面管理的数据采集卡。专门针对 UPS 网络监控而设计。NUNAL651 支持锂电池管理，NUNAL652 为外置安装方式卡。

## 产品主要功能

- ◆ 远程监测 UPS 的工作状态，包括输入、输出电压、频率、负载、温度等状态；
- ◆ 支持远程开、关机、测试等命令操作；
- ◆ 支持定时开关机排程；
- ◆ 具备工作状态指示、异常时远程邮件通知
- ◆ 具备事件日志记录功能；
- ◆ 支持 SNMP-Link 数据管理软件；
- ◆ 提供 MIB，支持用户二次开发；
- ◆ 支持加密和网络防火墙。

## 产品基本参数

型号	NetManager NUNAL650
支持协议	TCP/IP、UDP、SNMP、HTTP/S、SMTP、SNTP、SNMPv1,v2c,v3.
网络接口	RJ45 10/100M
RS485	RJ45 (MODBUS 协议)
浏览器支持	IE、Google、火狐等网页浏览器
电源输入	5V-12V
功耗	小于 2W
工作温度	0-45 摄氏度
工作湿度	0-90%
尺寸 L×W×H	60×68×35.5mm(RU652 尺寸为：120×68×35.5mm)
安装类型	金手指拔插

注：参数若有改动，恕不另行通知。



## 全封闭 NUNAL12V 系列胶体免维护蓄电池



### 产品概述

本产品 NUNAL12V 系列是一款长寿命设计 (7 年) 的阀控式铅酸免维护蓄电池, 采用低钙合金板栅设计, 最大限度降低了气体的产生量, 具有方便循环使用的特性, 安全、可靠。

### 系统主要特点

全密封结构, 适合于各种配套设备机房及办公场所的免维护应用

- ◆ 基于氧循环机理的精密气体复合技术, 免除定期补液维护;
- ◆ 三重密封结构, 严格的气密性检验, 杜绝漏液、爬酸现象。

应用现代的阀控铅酸蓄电池技术 (VRLA), 性能更加稳定, 一致性更好

- ◆ 采用 AGM (超细玻璃纤维吸附技术) 的贫液式结构, 电解液吸附均匀, 内部无多余游离电解液, 透气性好, 化学反应充分, 极板的使用效率更高, 寿命更长;
- ◆ 优质安全阀设计, 保持气压稳定、防止酸雾外泻。

采用先进的生产工艺和原材料, 延长电池的正常使用寿命

- ◆ 采用高强度压紧装配工艺, 加大电池装配紧度, 防止活性物质脱落;
- ◆ 采用高纯度原料和精细制造工艺, 使电池的自放电极小, 室温下不充电可连续储存半年以上。

应用独特的制造技术, 特别适合 UPS、逆变电源及电力系统的直流屏配置使用

- ◆ 采用先进的铸焊技术, 杜绝内部虚焊和微短路, 使电池内阻极低, 大电流放电特性好;
- ◆ 选用优质的板栅材料及特别的板栅配方, 增强电池深放电循环能力, 适合电源系统的高倍率、大电流放电使用。

### 产品特性指标

#### 环境条件

- ◆ 使用环境温度:  $-30^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ , 一般正常控制在  $10^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$  之间为宜。

在较低的环境温度下使用, 电池的有效容量会有所下降; 而在较高的环境温度下使用, 电池的使用寿命则会大大降低 (一般来说, 温度每升高  $10^{\circ}\text{C}$ , 电池寿命降低 30%)。

C20 有效放电容量	$-20^{\circ}\text{C}$	$-10^{\circ}\text{C}$	$0^{\circ}\text{C}$	$10^{\circ}\text{C}$	$25^{\circ}\text{C}$	$40^{\circ}\text{C}$
使用环境温度	58%	72%	85%	92%	100%	109%

注: 本公司随时可能对上述指标进行修改变更, 恕不另行通知。

- ◆ 储存环境温度:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ , 一般正常控制在  $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$  之间为宜。

#### 设计寿命

- ◆ 浮充使用寿命:

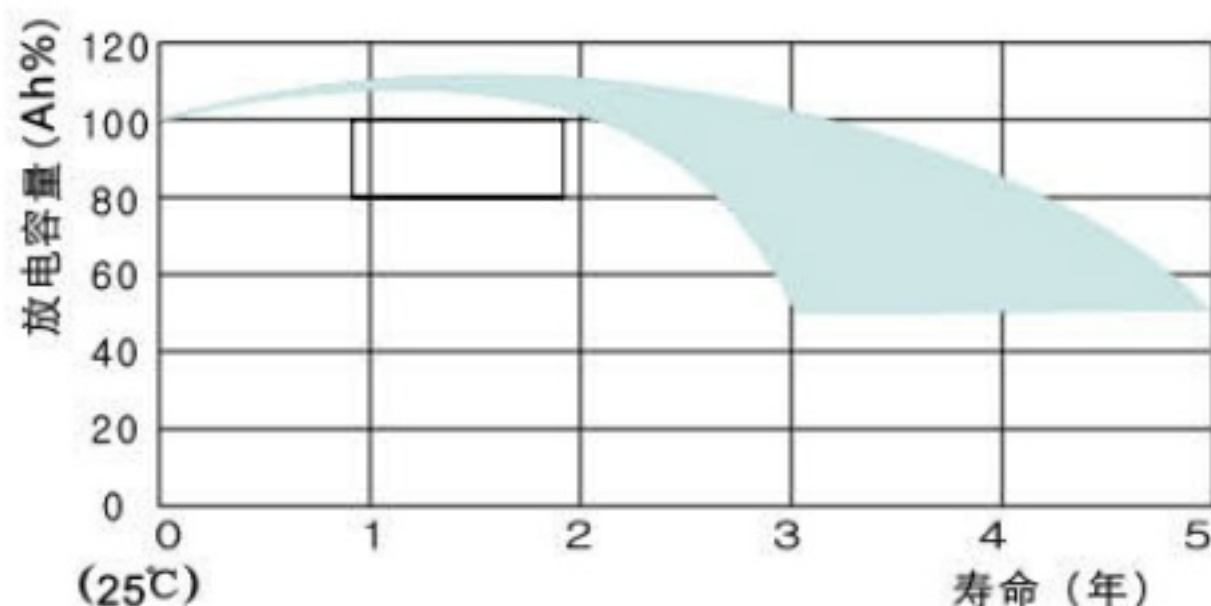
NUNAL12V 系列 24Ah 以下的小型蓄电池, 其正常浮充设计寿命可达 3~5 年 ( $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ )。

NUNAL12V 系列 33Ah 以上的中型蓄电池, 其正常浮充设计寿命可达 5~7 年 ( $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ )。

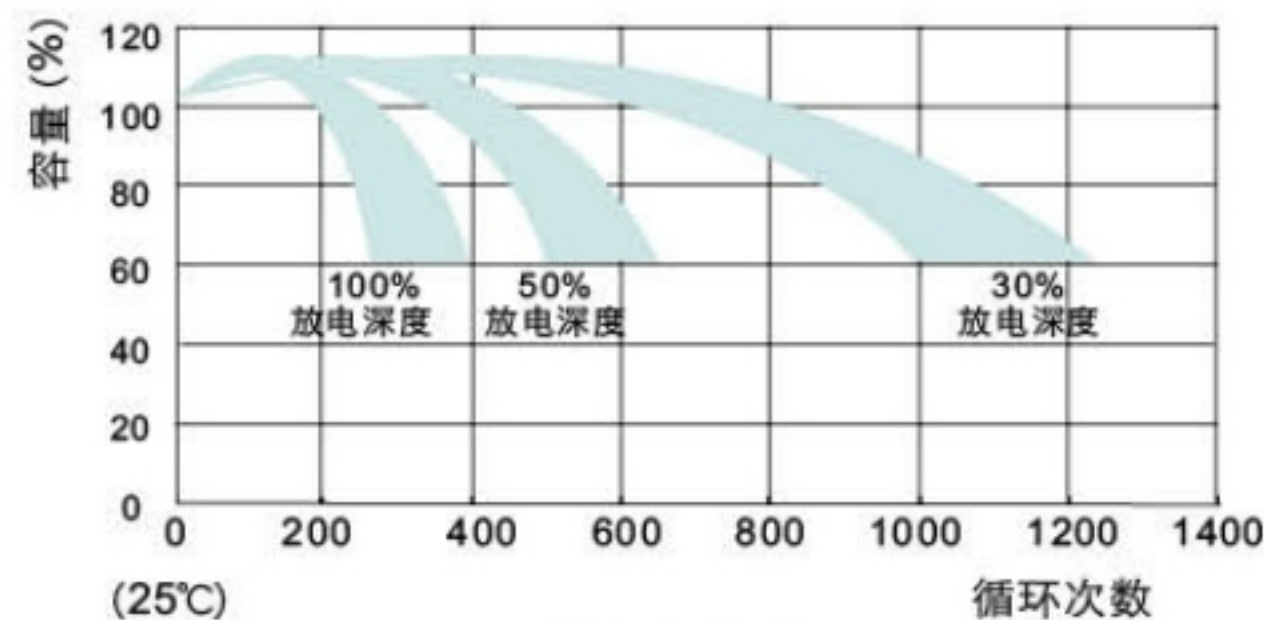


◆ 循环使用寿命：

NUNAL12V 系列的常规循环使用寿命为 300 次 ~ 400 次 (动力型电池可达 500 次以上)。



浮充寿命图表



循环寿命图表

充电特性

- ◆ 浮充使用：NUNAL12V 系列蓄电池的浮充电压为 2.25 ~ 2.30Vdc/cell(25°C)。单体电池的浮充电压温度校正系数为 -3mVdc/°C。
- ◆ 循环使用：NUNAL12V 系列蓄电池的快速充电电压为 2.40 ~ 2.50Vdc/cell(25°C)。单体电池的快速充电电压温度校正系数为 -4mVdc/°C。充电电流不超过 0.3C(A)。
- ◆ 均衡充电：NUNAL12V 系列蓄电池的均衡充电电压为 2.30 ~ 2.35Vdc/cell(25°C)。

放电特性

◆ 放电终止电压：

放电终止电压	< 0.2C(A)	< 0.5C(A)	< 1C(A)	< 3C(A)	> 3C(A)
放电电流	10.8Vdc	10.5Vdc	10.2Vdc	9.9Vdc	9.6Vdc

注：> 3 C(A) 的应用，请与本公司联系。

注：本公司随时可能对上述指标进行修改变更，恕不另行通知。

◆ NUNAL12V 系列蓄电池的恒电流 (A) 放电表 (25°C, 10.5Vdc 终止电压)

放电时间	5m	10m	15m	30m	1h	2h	3h	4h	5h	8h	10h	20h
4Ah/12V	13.62	9.36	6.40	4.23	2.18	1.32	0.98	0.76	0.68	0.45	0.37	0.20
7Ah/12V	22.1	15.38	12.20	7.41	4.4	2.63	1.89	1.47	1.21	0.82	0.64	0.35
9Ah/12V	28.4	19.8	15.7	9.52	5.66	3.39	2.46	1.90	1.56	1.06	0.86	0.45
12Ah/12V	37.8	26.3	20.9	12.70	7.55	4.52	3.24	2.52	2.04	1.41	1.15	0.60
17Ah/12V	53.6	37.2	29.6	17.99	10.7	6.4	4.6	3.57	2.90	1.99	1.63	0.85
26Ah/12V	84.26	56.94	46.8	28.08	16.26	9.4	7.0	5.16	4.70	2.97	2.42	1.30
38Ah/12V	116.6	77.3	59.02	36.5	21	13.38	9.79	6.84	6.46	3.84	3.9	1.975
65Ah/12V	167.8	131	106.8	66.7	35.75	21.92	16.67	11.9	11.05	5.76	6.65	3.38
100Ah/12V	211	156	147	97.3	61	36.1	25.5	19.9	16.5	11.3	9.3	5.0
100Ah/12V	243.7	186.9	150.7	98.93	64.59	36.83	25.9	19.96	16.81	11.56	9.3	5.0
100Ah/12V	262	201	162	101	65	37.3	26.5	20.9	17.0	11.9	10.02	5.3
120Ah/12V	317	243	193	122	66	42	31.1	23.7	20.4	13.4	12.18	6.3
150Ah/12V	390	293.8	229.1	146.4	82.5	52.2	38.6	29.8	25.5	16.5	15.2	7.8
200Ah/12V	464.3	364	290	182	110	71.5	51.0	40.44	34.0	22.5	20.2	10.6

注：本公司随时可能对上述指标进行修改变更，恕不另行通知。

## 全封闭 NUNAL12V 系列胶体免维护蓄电池

◆ 每节 NUNAL12V 系列蓄电池的恒功率 (W) 放电表 (25°C, 10.5Vdc 终止电压)

放电时间	5m	10m	15m	30m	1h	2h	3h	4h	5h	8h	10h	20h
NUNAL12V-4Ah	154.3	106.0	72.5	48.0	25.2	15.3	11.38	8.80	7.92	5.22	4.27	2.32
NUNAL12V-7Ah	241.8	171	136.8	84.0	50.8	30.4	21.9	17.04	14.16	9.6	7.86	4.1
NUNAL12V-9Ah	310.8	220.2	176.4	108.0	64.2	39.0	28.14	21.96	18.18	12.42	10.14	5.34
NUNAL12V-12Ah	414.6	293.4	234.6	144.0	86.4	52.0	37.56	29.28	24.24	16.56	13.56	7.14
NUNAL12V-17Ah	587.4	415.8	333	204.0	122.4	73.2	53.2	41.46	34.38	23.52	19.2	10.14
NUNAL12V-26Ah	937.8	650.4	542.3	330.7	193.4	112.7	84.2	67.8	56.7	32.30	29.28	15.78
NUNAL12V-38Ah	1310.4	907.2	721.2	463.9	253.3	162	119.0	82.2	76.2	46.2	46.5	24.36
NUNAL12V-65Ah	1878	1400.4	1122	702	416.8	265	195.3	142.8	125.4	84	78.42	40.8
NUNAL12V-100Ah	2388	1800	1662	1074	648	372.4	279.4	238.2	196.2	138	114	61.2
NUNAL12V-100Ah	2689.8	2142.6	1750.8	1105.8	654	389.82	283.86	239.88	197.92	148.44	118.96	61.2
NUNAL12V-100Ah	2802	2232	1824	1151	669	480.9	305.4	251.4	198.72	154	119.4	64.86
NUNAL12V-120Ah	3240	2550	2052	1330.2	773.4	600	357.6	285	234.12	162	145.2	75.9
NUNAL12V-150Ah	3930	3024	2447.4	1513.8	888.7	798	448.1	355.8	288.72	198	182.7	94.56
NUNAL12V-200Ah	4746.6	3840	3126	1974	1194	436.1	592.2	481.2	388.2	270	235.8	126.6

注：本公司随时可能对上述指标进行修改变更，恕不另行通知。

### 自放电

常温环境下 (20°C ~ 30°C) 储存 3 个月，自放电容量平均损失小于 3%/月。

### 使用说明

- ◆ 应当注意的是，蓄电池的“免维护”主要是指免“定期加水”等维护，并不能免除按照正确的维护方法所进行的使用保养工作。对于 VRLA 电池来说，其使用寿命肯定与正确的使用维护有极大的关系。
- ◆ 蓄电池的使用及储存环境应通风、干燥，远离热源和火源，避免阳光直射，且勿置于辐射、腐蚀、污浊等环境中。为避免电池的热失控，配组使用的电池之间应保持一定的摆放空隙，切勿紧密排放。
- ◆ 长期储存放置的电池，应每隔 3~6 个月进行一次补充电。长期处于浮充备用的电池，应每隔 3~6 个月作一次放电测试。如有可能，最好作一次均衡充电。如果作为循环使用，或频繁停电，应及时回充电，并确保足够的充电时间，避免电池因欠充电而造成提前失效。对于经常停电的地区，建议配备发电机。当市电中断时，应尽快启动发电机，而不应等到电池深度放电后才启动发电机，以保护蓄电池的循环使用寿命。电池的串联配组使用，应采用同型号、同规格、同新旧程度的电池。禁止将不同的电池混合串联使用，这样会造成所有串联的电池均失效。

型号	额定电压 (V)	额定容量 C <sub>10</sub> (Ah)	外形尺寸 (mm)				净重 (kg)
			长	宽	高	总高	
NUNAL12V	12	4	90	70	101	106	1.45
NUNAL12V	12	7	151	65	94	100	1.95
NUNAL12V	12	10	151	65	94	100	2.45
NUNAL12V	12	12	151	98	95	101	3.25
NUNAL12V	12	17	181	77	167	167	5.30
NUNAL12V	12	24	165	175	125	127	8.50
NUNAL12V	12	38	197	166	167	169	12.00
NUNAL12V	12	65	322	167	186	188	19.00
NUNAL12V	12	100	330	173	214	220	27.50
NUNAL12V	12	100	330	173	214	220	28.00
NUNAL12V	12	100	330	173	214	220	29.00
NUNAL12V	12	150	375	174	227	227	32.00
NUNAL12V	12	120	482	171	227	227	43.00
NUNAL12V	12	200	522	234	225	225	56.00

注：本公司随时可能对上述指标进行修改变更，恕不另行通知。

本公司蓄电池 4-24Ah 质保一年；38Ah 以上容量质保 3 年。

## 外形尺寸



## 电池特性

型号			
标称电压		200Ah	
标称容量 (10 小时率)		200Ah	
容量 25°C (77 °F)	10 小时率 (10.8V)	150Ah	
	3 小时率 (10.5V)	110Ah	
	1 小时率 (10.5V)	≤ 0.8mΩ	
内阻		完全充满电池 25°C	102%
不同温度下的 放电容量 (10hour)	40°C (104 °F)		102%
	25°C (77 °F)		85%
	0°C (32 °F)		65%
	-15°C (5 °F)		91%
自放电剩余容量 25°C (77 °F)	3 个月后		82%
	6 个月后		64%
	12 个月后		
充电方式 25°C (77 °F)	浮充	电流: 0.05C-0.15C 电压: 13.6V-13.8V	
	均充	电流: 0.05C-0.15C 电压: 14.2V-14.5V	

## 电池规格

规格			
电池尺寸	长	171±2mm	
	宽	111±2mm	
	高	330±2mm	
	总高	364±2mm	
端子型号		T20	
净重		12.5kg±4%	
毛重		12.8kg±4%	

## 应用场景

- 控制系统、报警系统、电力系统、铁路系统
- 应急灯、应急照明系统、备用电力电源、UPS
- 电信设备、消防和安全防卫系统、发电站
- 电动工具、电动玩具

## 优点

- 产品设计寿命 10 年
- 密封安全可靠
- 比能量高、内阻小、自放电率低
- 充电接受能力强、密封反应效率高

# 全封闭 NUNAL2V 系列胶体免维护蓄电池

## 技术特征

- 高强度 ABS 塑料电池从槽、盖，结构紧凑，具有耐冲击，抗震性能好；
- 特种铅基多元合金板栅，内阻小，耐腐蚀性好，充电接受能力强；
- 新型极板制造工艺，活性物质利用率高；
- 高纯度电解液和特殊添加剂，自放电小；
- 多层密封技术和特殊的密封胶，确保电池无泄漏，无酸雾溢出，安全可靠。

## 技术参数

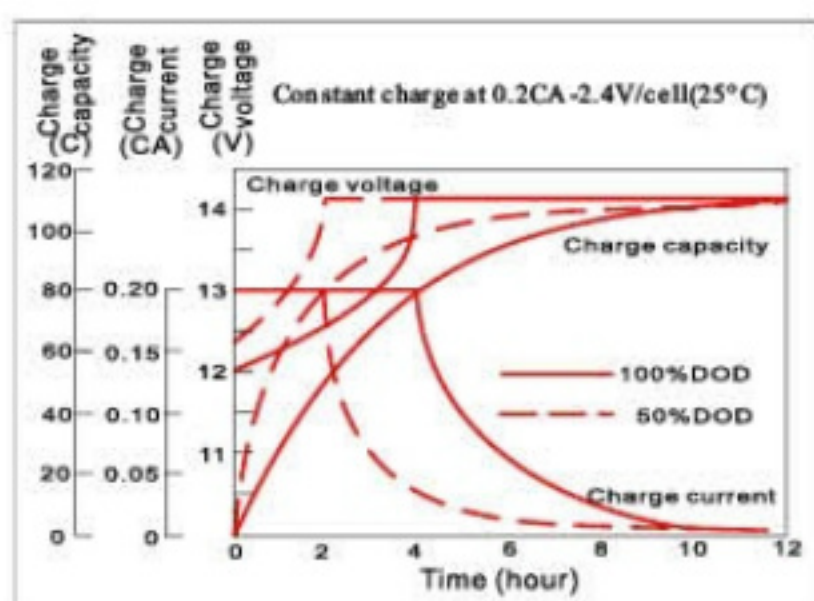
型号	额定电压 (V)	额定容量 (AH)	长 (l)	宽 (w)	高 (h)	总高 (H)	参考重量
			mm	mm	mm	mm	Kg
NUNAL2V-50AH	2	50	160	50	166	176	2.8
NUNAL2V-100AH	2	100	171	72	206	227	5.8
NUNAL2V-200AH	2	150	172	84	358	365	12
NUNAL2V-300AH	2	300	175	155	330	335	18.5
NUNAL2V-400AH	2	400	211	176	330	336	25
NUNAL2V-500AH	2	500	242	172	340	355	31
NUNAL2V-800AH	2	800	411	175	339	366	53
NUNAL2V-1000AH	2	1000	475	175	339	368	63
NUNAL2V-1500AH	2	1500	401	351	342	369	101
NUNAL2V-2000AH	2	2000	491	351	345	382	132
NUNAL2V-3000AH	2	3000	710	352	342	382	196

## 定电流和定功率放电表 (Amperes at 77 °F 25°C)

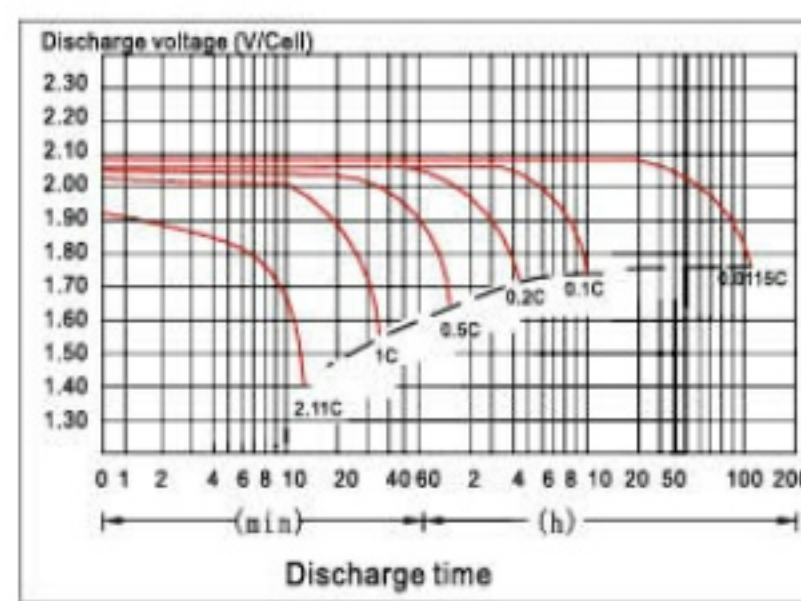
电压 / 时间		10min	15min	30min	1h	2h	3h	4h	5h	8h	10h	20h
1.60V	A	278	182	126	73.7	53.0	42.4	36.5	31.4	24.8	20.5	10.8
	W	509	340	239	142	104	83.2	71.9	61.9	49.3	40.7	21.6
1.65V	A	271	178	122	73.3	52.7	42.2	36.3	31.2	24.6	20.4	10.8
	W	497	334	232	141	103	82.7	71.5	61.5	49.0	40.6	21.5
1.70V	A	261	173	118	72.6	52.4	41.9	36.1	31.0	24.5	20.4	10.7
	W	478	323	225	140	103	82.1	71.0	61.1	48.7	40.5	21.5
1.75V	A	252	169	115	71.5	52.0	41.6	35.8	30.8	24.3	20.2	10.7
	W	462	315	218	138	102	81.5	70.5	60.7	48.4	40.3	21.3
1.80V	A	239	163	111	69.7	50.4	40.4	34.7	29.9	23.6	20.1	10.6
	W	438	304	211	135	98.9	79.1	68.4	58.9	46.9	40.0	21.2

以上均为循环测试

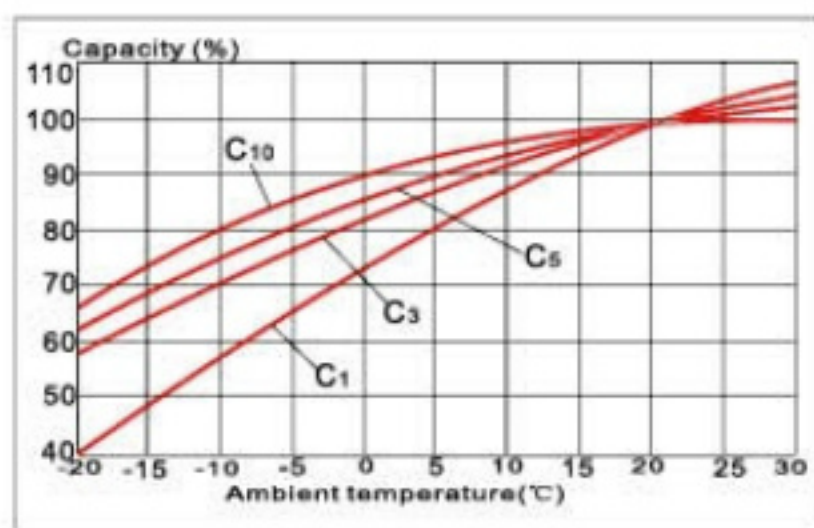
## 电池放电、充电特性图



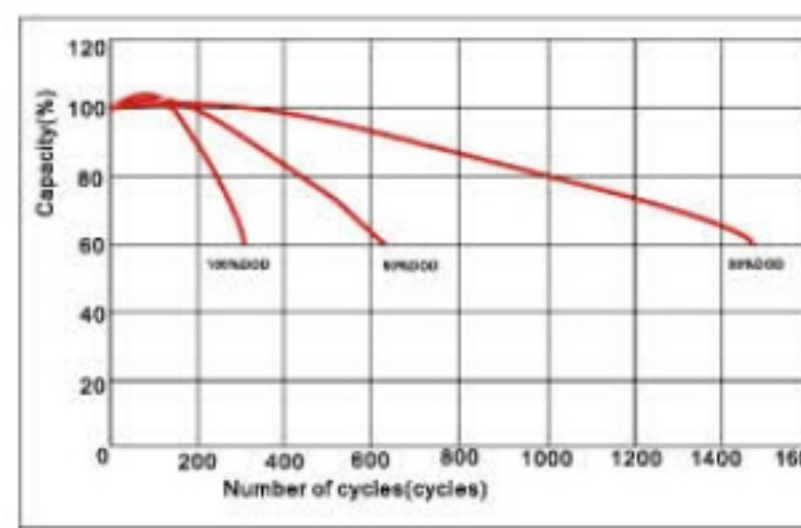
充电特性曲线图



放电特性曲线图



温度对容量的影响



循环寿命与放电深度的关系

## 电池主要材料

名称	正极板	负极板	电池壳	电池盖	安全阀	端子	极板隔板	电解液
材质	高锡 / 合金铅	合金铅	ABS	ABS	橡胶	铅或铜	玻璃纤维	试剂硫酸



## 产品介绍

NUNAL-220-100AH 直流电源柜是针对无人值守变电所对直流电源柜所提出的要求而研制开发的新一代替换产品。适用于大中小型发电厂和变电站，在正常运行和事故状态下的高压开关分合闸、继电保护、自动控制、事故照明等所需的直流电源。

## 主要技术参数

项目	参数
输入电压	AC380V ± 10%
输出电压	DC220V、DC110V、DC48V
输出电流	10、20、30、40、50、60、100、200A
稳压精度	≤ 1%
稳流精度	≤ 1%
纹波系数	≤ 1%
整机噪声	≤ 55db
主变温升	≤ 60℃
工作方式	连续工作

## 功能特点

- 具有主充、均充、浮充的充电状态选择，电压方便可调。具有稳压限流及稳流限压的功能选择。
- 微机监控单元采用大屏幕、全中文液晶显示，显示内容包括电池电压、充电电流、控母电压、充电机输出电压、电流、单节电池电压及直流系统的一系列参数。
- 交流失电后重新投入，系统可根据电池的容量自动选择最佳充电方式对电池进行充电。微机监控单元退出系统后，不影响直流系统的正常运行。

## 直流屏

型号规格	柜体类型	柜体数量	柜体尺寸
NUNAL-220-20AH	挂壁	3	700×600×300
NUNAL-220-24AH	挂壁	3	700×600×300
NUNAL-220-33AH	挂壁	3	700×600×300
NUNAL-220-38AH	挂壁	3	700×600×300
NUNAL-220-40AH	挂壁	3	700×600×300
NUNAL-220-33AH	豪华柜体	1	2200×800×600
NUNAL-220-38AH	豪华柜体	1	2200×800×600
NUNAL-220-40AH	豪华柜体	1	2200×800×600
NUNAL-220-55AH	豪华柜体	1	2200×800×600
NUNAL-220-65AH	豪华柜体	1	2200×800×600
NUNAL-220-80AH	豪华柜体	2	2200×800×600
NUNAL-220-100AH	豪华柜体	2	2200×800×600
NUNAL-220-120AH	豪华柜体	2	2200×800×600
NUNAL-220-150AH	豪华柜体	2	2200×800×600
NUNAL-220-180AH	豪华柜体	3	2200×800×600
NUNAL-220-200AH	豪华柜体	3	2200×800×600



NUNALWY-50KVA



NUNALWY-200KVA

## 产品概述

NUNAL 全自动补偿式电力稳压器是适用于当外界的供电网络电压波动或负载变化而造成电压波动时，能自动保持输出电压稳定的产品。本系列产品与其它型式的稳压器相比，具有容量大、效率高、无波形畸变、电压调节平稳等优点，适用负载广泛，能承受瞬时超载，可长期连续工作，设有过压保护及机械故障自动保护，本机体积小，重量轻，使用安装方便，运行可靠等优点。(分数显、仪表指示两类)。

## 使用场合

广泛用于邮电、商场、电梯、医院、学校、印刷、纺织、证券等所有需要正常电压保证的场合及大、中型工矿企业车间，部分供电及重要设备和配套。



## 产品性能

项目	参数
输入电压	176V-264V/187V-253V
输出电压	单相: 220V
输出精度	1-5% (可调)
频率	50Hz/60Hz
效率	≥ 95%
响应速度	≤ 1.5S
环境温度	-10°C ~ +40°C
绝缘电阻	≥ 5 MΩ
过载能力	二倍额定电流, 维持 1 分钟
波形失真	无附加波形失真
保护功能	过压、过流

## 外形尺寸、包装

型号规格	输出功率 (kVA)	产品尺寸 (宽 × 深 × 高)(cm)	净重 (kg)
NUNALWY-20KVA	20	80×54×123	278
NUNALWY-30KVA	30	80×54×123	300
NUNALWY-40KVA	40	80×54×123	320
NUNALWY-50KVA	50	80×54×123	350
NUNALWY-60KVA	60	80×54×123	370
NUNALWY-70KVA	70	85×62×139	390
NUNALWY-80KVA	80	85×62×139	420
NUNALWY-100KVA	100	85×62×139	460
NUNALWY-120KVA	120	85×62×139	490
NUNALWY-150KVA	150	90×70×170 (2 柜)	515
NUNALWY-180KVA	180	100×80×190 (2 柜)	560
NUNALWY-200KVA	200	100×80×190 (2 柜)	590

## 内部结构一览



### 服务理念和目标

诺耐尔公司一贯遵循“更好的服务，是企业致胜的利器”的服务方针，做到“主动服务，客户至尊”的服务理念。客户 100% 的满意是诺耐尔追求的目标。

### 服务方式

现场服务：快速响应，主动了解客户使用产品运作情况，电源使用环境及负载是否合理，及时向客户建议新的改进和纠正措施，提供必要的技术支持以及服务客户新的需求等。

电话服务：“诺耐尔”公司专门为客户设立了 24 小时免费 400 服务热线 400-161-1698，技术咨询、定期服务、服务质量回访。

线上服务：“诺耐尔公司”为了用户的方便，建立了网上报修服务支持，只要你打开公司网页，在线客服就会与你联系。

“诺耐尔”为切实有效地保障客户的利益，做好售前、售中、售后的服务工作。公司的客户服务中心真诚为客户提供售前的技术方案规划，为客户提供 UPS 及蓄电池方面的各种解决及保养方案；提供售中的安装、调试、各种形式的培训；提供售后的保修期内、外的巡检、维修等工作，真正做到全天候为用户提供满意的服务。

### 售前技术支持服务

诺耐尔公司不单是销售 UPS，而更重要的是要为客户利益着想，为客户提供科学的、切合实际的、节省开支的合理方案。诺耐尔客户服务中心除对客户的 UPS 选购使用给予全面的咨询外，对大批量 UPS 项目选购均提供科学详细的“UPS 配套解决方案”，为客户的选型配套和场地、电力配套提供完备的方案，并同时在网上技术咨询，定期在公司网页的新技术信息中发布最新产品公告，及时向客户提供产品新技术方案。

### 售中服务

对于选购诺耐尔 UPS 产品的客户，均可享受诺耐尔客户服务中心所提供安装调试服务，保证系统正常运作。

诺耐尔公司承诺开箱合格率为 100%。

#### 开箱合格标准为

产品开箱检验的整机按厂家出厂电性能检验标准检验合格。

无人为及运输所造成的损坏（包括电性能、整机外观）。

诺耐尔公司作为 UPS 专业制造厂商，对所有销售的 UPS 均设有充足的三级（公司客户服务中心备件库存、大区客户服务中心备件库存、服务网点备件库存）备件库存，定期按照销售数量的一定比例补充维修备件，以确保应付任何突发故障。

机器安装验收后，安装工程师需填写《售后服务记录表》一式三份，经客户签字盖章认可，并进行总结和存档。

安装工程师在现场对客户做详细的产品使用操作及日常维护说明和培训。



## 售后服务

### 保修服务

诺耐尔公司对产品实行保修，保修期限根据买卖合同中的条款执行。

### 保修凭证

诺耐尔产品的有效保修凭证含：诺耐尔 UPS 产品保修卡；本机的有效购机发票。

### 非保修责任

下列因素引起的故障不在保修责任范围内，需收取维修费。

- 1) 运输、搬运过程中的人为损坏；
- 2) 不正确的安装方法引起的损坏；
- 3) 不正确的开关机方法引起的损坏；
- 4) 自行配置不良电池引起的损坏；
- 5) 地震、火灾、水灾等不可抗拒的自然灾害造成的损坏；
- 6) 电池到货闲置超过三个月；
- 7) 产品曾经由非经诺耐尔公司培训之技术服务人员进行检查或修理。

## 售后服务

### 服务响应

诺耐尔承诺其所提供的产品若是客户使用中发生故障，全年 365 天，每周 7×24 小时及时响应。

### 维修服务

凡诺耐尔售出的 UPS 发生故障时，诺耐尔公司的维修工程师将按照服务响应所规定的时间内前往现场处理。

如遇到疑难故障难以即时排除，则应立即提供备机，保障客户工作进行顺利。

### 保外的延续服务

- ① 超出保修期外，客户将继续享受有偿诺耐尔提供的产品维修与维护服务。
- ② 一般情况下，可提供产品故障的单次报修服务。
- ③ 提供产品买保服务。
- ④ 蓄电池不在续保服务范围。

### 备品备件提供

诺耐尔公司设有三级完善的备品备件库，以保证客户在保修期内的维修服务能够具备充足的备件，以保障客户在验收合格后的 6 年内仍然能得到足够的备件供应。

### 培训

诺耐尔公司将对客户进行免费现场培训，包括设备操作、设备日常保养与维修等，保证客户能安全、正常的使用。

### 客户服务监督

#### 电话回访

客户服务任务完成后，诺耐尔客户服务中心将在七天内安排一次电话回访，以核实该次服务工作的效果和后续情况，并核实用户的意见，以评定该次服务工作的客户验证满意度。做到 100% 的用户满意。

#### 咨询及报修电话

如果您的设备出现了故障，请拨打：24 小时报修免费服务热线：400-161-1698

如果您碰到疑难问题，请拨打：技术支持服务热线：400-161-1698

#### 监督投诉电话

如果您对我们的服务感到不满意，请拨打：400-161-1698 进行投诉。

### 售前咨询

客户在采购 UPS 前应尽可能选择适合自身需求的产品，避免选择上的失误，造成资金的浪费，因此，诺耐尔为您提供选择 UPS 的咨询服务，您可以联系我们市场部，将您的需求提供给我们，我们将尽快给出您需求的解决方案，能为您节省每一分钱我们会感到十分欣慰。

### 售中服务

产品安装的规范决定着 UPS 电源运行的安全和可靠，我们提供所有我们产品的安装的手册和视频指导，您可以联系我们，希望我们的努力给您带来工作上的便利。

### 售后支持

产品安装后的服务是客户重点关注的事项，因此，诺耐尔公司对产品的定期巡检、故障的正确判断，以及故障的排除给出了较为实际有效的指导，经销商或服务商可以根据我们提供的指引，直观、迅速的进。



沈阳奥体中心

## PART OF THE CASE 部分案例

实施品牌是我们企业向前发展的追求目标，是企业竞争于同行的有力保障。而品牌建立的前提是企业产品质量的可靠与稳定性，因此，我们导入了国际化的质量管理体系，坚持每一细节与环节的一丝不苟与精益求精，努力实现产品质量的标准化及系统化管理，使“诺耐尔”品牌因质量而更加出类拔萃，更加绽放夺目光彩。

Brand implementation is the goal of our enterprise to develop forward, and it is a strong guarantee for enterprises to compete with peers. And brand building is the premise of enterprise product quality reliability and stability, as a result, we imported the international quality management system, insist on every details and link meticulousity and keep improving, strive to achieve the standardization and systematization of product quality management, make "NuoNaiEr" brand by quality more outstanding, more blooming brilliant luster.



鄂尔多斯国际会展中心



东方希望铝业



山西曙光煤矿



农业银行成都市武侯支行

# NUNAL

## 诺耐尔电源

诺：一诺千金，守信重义  
耐：精美耐用，全球推崇  
尔：卓尔不群，和而不同



乌海市海南区人民医院



北京盘古七星酒店



国际标准考场建设工程



包钢集团



海南省琼海博鳌国宾馆



咸宁市中心医院



中国海关总署