济南能华机电设备有限公司

Jinan Nenghua Electrical Equipment Co., Ltd

交流&直流

远程供电系统

▶▶▶▶COMPANY PROFILE

公司简介 ▶▶

济南能华机电设备有限公司（简称“能华电源”）创立于2011年，注册资金1500万，公司总部位于山东济南，在全国各地设有分公司及办事机构。

能华电源专注于电力电子变换技术的研发和应用的高新技术企业，崇尚自主创新，依托电力电子技术平台，融合软件仿真算法与测控技术，提供专业、可靠、高性能电源和系统。

能华电源于2014年涉及远程供电系统的研发及应用，针对道路交通及通信领域，公司相继推出交流及直流远程供电设备，产品批量应用于省界ETC收费站门架、道路交通升级改造、通信传输的供配电。

▶▶▶▶COMPANY QUALIFICATION

公司资质 ▶▶

目 录 | CONTENTS

一、NHD系列直流远程供电系统……2

1、系统简介……2

2、NHDS系列局端机（电源发生器）……2

3、NHDX系列远端机（隔离转换器）……4

二、NHA系列交流远程供电系统……5

1、系统简介……5

2、NHAS系列局端机（电源发生器）……5

3、NHAX系列远端机（隔离转换器）……7

三、业绩及应用……8

1、案例客户……8

2、客户应用……9

一、NHD系列直流远程供电系统 >>

1、系统简介：

NHD系列直流远程供电系统是济南能华机电设备有限公司为针对高速公路上监控及ETC收费设备（如摄像头、爆闪灯、监控视频传输设备、气象监测、收费系统和情报板等）分布分散、稳定性要求高等特殊要求而研发，具有效率高，安全可靠性高和抗干扰能力强等特点。

本系统主要由NHDS系列局端机（电源发生器）、NHDX系列远端机（隔离变换器）和传输电缆三部分组成。局端机布设在高速公路沿途收费站或服务区的供电机房内，远端机布设在高速公路沿途的各个外场监控设备旁，传输电缆布设在局端机和远端机之间的高速公路沿线。

2、NHDS系列局端机（别名：电源发生器或上位机）

2-1 产品简介：

NHDS系列直流流远程供电局端机是我公司集多年电源开发及运行经验，为满足通信产品远程供电需求，而研发的智能局端升压系统。该系统是远程供电系统的核心，可完成220VAC/380VAC局端电源隔离升压至0 - 1000VDC（AC/DC），采用先进的脉宽调制（PWM）IGBT逆变技术，内部采用交-直-交-直流电路设计结构，再配有专门的高频隔离变压器，彻底清除电网干扰，输出波形纯正，具有稳压、稳流功能同时精度非常高、智能化、高可靠性、高效率、高功率密度、低电磁干扰等特点。

内部并机模块

整体系统柜

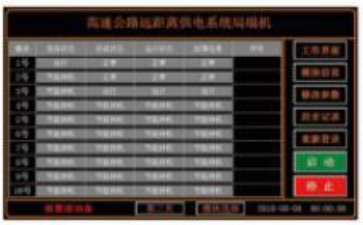
2-2 产品特点：

-- 采用PWM电力电子变换调节技术；
-- 输入输出过压，过温，短路，电力搭接,强电入侵等保护功能；
-- 模块化热插拔结构,电源功率密度高，并支持N+M冗余并机设计；
-- 软件和硬件均采用抗干扰设计，提高抗干扰能力；
-- 提供设备自诊断功能，方便设备的维护；
-- 上电自动投入功能，来电无须重新启动；
-- 输入输出配置防雷，抗浪涌保护；
-- 直流输出对地悬浮安全设计，有效保证远程供电的安全性；
-- 具备智能监控管理功能，全中文液晶显示，人机交互界面友好；
-- 设有遥控和通讯接口，方便与计算机控制系统连接；

2-3 系统控制界面

系统开机界面

监控及输出设置界面


模块监控界面

模块设置界面

2-4 技术参数：

型号	NHDS-5K	NHDS-7.5K	NHDS-10K	NHDS-15K	NHDS-20K	NHDS-25K	NHDS-30K	NHDS-50K
功率	5KVA	7.5KVA	10KVA	15KVA	20KVA	25KVA	30KVA	50KVA
输入电压	220VAC 或 380VAC；50/60HZ							
输出功率	3KW-100KW							
输出电压	0-1000VDC(可定制电压)							
效率	95%							
功率因素	>0.95							
显示功能	LCD/LED							
保护功能	输入过/欠压，输出过压，过温，短路，空载，漏电，电力搭接,强电入侵等保护功能，输出欠压告警							
工作温度(℃)	-40~75℃							
工作湿度	0～95%，无凝露							
噪声	<50db							
海拔高度	0～4500m							
监控告警	提供故障干接点，485 通讯口,具有三遥功能							
冷却方式	智能风冷							
防雷性能	可防雷区 1～2 区，标称放电电流（8/20uS）50kA；响应时间小于 1μS。							
监控功能	内置智能配电仪表，实现对设备运行状态的实时监测。							
通信功能	RS485 或 LAN 可选							

3、NHDX系列远端机（别名：隔离变换器或下位机）

3-1 产品简介：

NHDX系列远端机将高压直流电转换成稳定的直流（DC/DC）或交流（DC/AC）的负载端降压稳压设备，具有高可靠性、高功率密度，体积小、重量轻、散热、抗干扰能力强，适合各种安装环境等特点。

3-2 性能特点：

-- 采用SPWM/PWM电力电子变换调节技术；
-- 软件和硬件均采用抗干扰设计，提高抗干扰能力；
-- 带有上电过零启动功能；
-- 设有遥控和通讯接口，方便与计算机控制系统连接；
-- 具有雷击保护、过流、过压过载保护功能；
-- 上电自动投入功能，来电无须重新启动；
-- LED显示电流、电压；
-- 线路全部进行防潮处理，适于潮湿地区使用。

3-3 技术指标

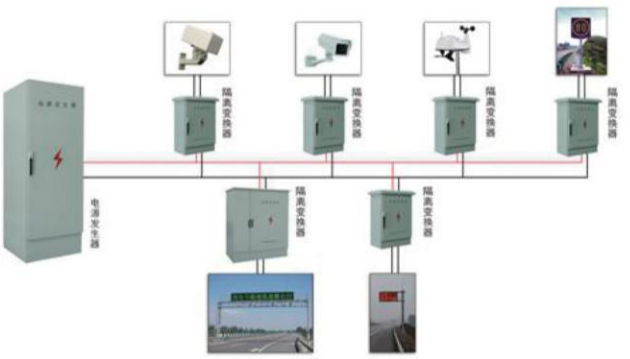
型号	NHDX-1K	NHDX-2K	NHDX-3K	NHDX-5K	NHDX-7.5K	NHDX-10K	NHDX-15K	NHDX-20K
功率	1KVA	2KVA	3KVA	5KVA	7.5KVA	1KVA	15KVA	20KVA
输入电压	400~800VDC（适应局端机电压，可定制）及交流旁路（可选）							
输出电压	220VAC/380VAC±1%（可选）							
输出波形	交流正弦波,失真度<2%							
输出频率	（50±0.2）Hz。							
过载能力	125%额定负载，10Min。							
功率因素	输出功率因数：<0.9							
效率	>95%							
测量控制精度	≤1%							
显示	LED/LCD							
保护功能	过压、过流、短路、过温等保护							
工作温度	-40-75℃							
工作湿度	≤95%							
冷却方式	自冷或风冷							
海拔高度	≤4500m							
噪声	<50db							
防雷性能	可防雷区 1～2 区，标称放电电流（8/20uS）50kA；响应时间小于 1uS。							
实时监控功能	内置智能配电仪表，实现对设备运行状态的实时监测。							
监控告警	报警干触点/RS485							

二、NHA系列交流远程供电系统 >>

1、系统简介

NHA系列交流远程供电系统是济南能华机电设备有限公司为高速公路全程监控系统提供远距离交流供电的专业电源，它能够为布设在高速公路路侧的场外设备（如视频监控、情报板、ETC门架收费系统等）提供稳定可靠的交流稳压电源 。

系统主要由NHAS系列局端机（电源发生器）、NHAX系列远端机（隔离变换器）和传输电缆三部分组成。局端机布设在高速公路沿途收费站或服务区的供电机房内，远端机布设在高速公路沿途的各个外场监控设备旁，传输电缆布设在局端机和远端机之间的高速公路沿线。



2、NHAS系列局端机（别名：电源发生器或上位机）

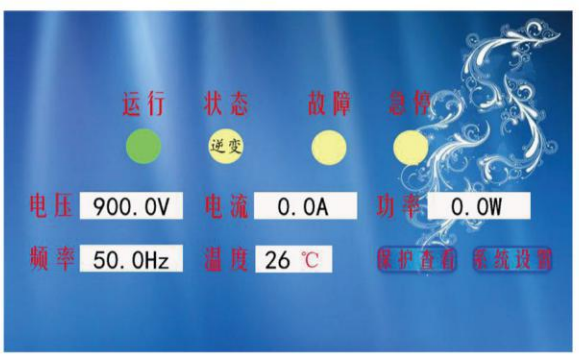
2-1 产品简介：

采用交-直-交电路设计结构，再配有专门的隔离变压器，彻底清除电网干扰，输出波形纯正，具有稳压、稳频功能同时精度非常高，重量轻，体积小，输入电压宽（175V-280V[相电压]），输入频率宽（30Hz-70Hz），输出电压频率稳定度高，采用隔离变压器输出，安全可靠。

2-2 产品特点：

-- 采用SPWM精细电压调节，IGBT逆变技术；
-- 功率因素高达95%，对电网无干扰、无污染；
-- 具有过流、过压、过热、短路等保护功能；
-- 模块化热插拔结构；
-- 零切换自动旁路系统；
-- 软件和硬件均采用抗干扰设计，提高抗干扰能力；
-- 提供设备自诊断功能，方便设备的维护；
-- 采用LCD触摸屏操作显示，人机界面友好，可实时查看电压电流及状态；
-- 上电自动投入功能，来电无须重新启动；
-- 设有遥控和通讯接口，方便与计算机控制系统连接。

2-3 系统界面：



监控界面

保护界面

2-4 技术参数：

型号	NHAS-5K	NHAS-10K	NHAS-15K	NHAS-20K	NHAS-30K	NHAS-40K
容量	5KVA	10KVA	15KVA	20KVA	30KVA	40KVA
电路方式	IGBT/PWM 脉宽调制方式					
交流输入						
输入方式	三相或单相					
输入电压	380V±20%或 220V±15%					
输入频率	50Hz					
频率范围	40Hz-60Hz					
功率因数	0.95					
电流谐波	<5%					
交流输出						
输出方式	单相（交流两相）					
输出波形	纯正弦波					
输出电压范围	660V/880V/900V/940V/2000V/3000V/3300V（可选）					
电压精度	±1%					
输出频率	50Hz					
频率精度	±0.05%					
过载能力	110% 10 分钟； 150% 1 秒					
动态电压瞬变	2%(0~100% 负载变化)					
电压畸变率	THD<3%(非线性负载)					
系统						
通讯接口	RS485					
系统效率	>95%					
带载特性	无负载类型限制，可带满载功率的整流开关类负载					
绝缘电阻	DC 500V ）20MΩ					
绝缘强度	(输入输出对地)2000Vdc,漏电流小于 3.5mA,1 分钟无飞弧					
接线方式	接线端子排					
散热方式	变压器强制风冷+功率器件散热器温控风冷					
工作温度	-40℃~+75℃					
存储温度	-40℃~+85℃					
相对湿度	0~95%，无凝露					
海拔高度	0~4500m					
噪音(dB)	<50dB					
防雷性能	可防雷区 1~2 区，标称放电电流（8/20uS）50kA；响应时间小于 1μS					
保护功能	有完善的输入欠压、输出过压、过流、过载、短路、过热等保护功能					
监控功能	内置智能配电仪表，实现对设备运行状态的实时监测					

3、NHAX系列远端机（别名：隔离变换器或下位机）

3-1 产品简介：

NHAX系列远端机将高压交流电转换成稳定的低压交流的负载端降压稳压隔离设备，具有高可靠性、抗干扰能力强，适合各种安装环境等特点。

3-2 产品特点：

-- 具有过流、过压、过热、短路等保护功能；
-- 零切换自动旁路系统；
-- 软件和硬件均采用抗干扰设计，提高抗干扰能力；
-- 带有上电过零启动功能；
-- LED/LCD显示电流、电压；
-- 线路全部进行防潮处理，适于潮湿地区使用。
-- 模块化热插拔结构；
-- 提供设备自诊断功能，方便设备的维护；
-- 上电自动投入功能，来电无须重新启动；
-- 带有时序控制功能。
-- 设有遥控和通讯接口，方便与计算机控制系统连接；

3-3 技术参数：

型号	NHAX-0.5K	NHAX-1K	NHAX-2K	NHAX-3K	NHAX-5K	NHAX-7.5K	NHAX-10K	NHAX-15K
容量	0.5KVA	1KVA	2KVA	3KVA	5KVA	7.5KVA	10KVA	15KVA
输入	电压	适配局端机电压范围						
输出参数	电压	AC220V						
	精度	±1%						
	频率	(50±0.2) Hz						
	输出波形	正弦波,失真度<2%。						
	过载能力	125%额定负载，10Min。						
	功率因数	<0.85						
	效率	>92%						
工作环境	工作温度	-40℃～+75℃;						
	存储温度	-40℃～+85℃;						
	相对湿度	0～95%，无凝露。						
	噪声	<50db						
	防雷性能	可防雷区 1～2 区，标称放电电流（8/20uS）50kA；响应时间小于 1μS。						
保护	过压、过流、过热、短路、漏电、断路等;							
显示控制	显示	LED/LCD 显示						
	监控参数	电压、电流、工作、故障等;						
通信	支持 RS485 上位机通信，标准 Modbus-RTU 通信协议；（选配功能）							

三、业绩及应用 >>

1、案例客户

（G1）京哈高速　（G0121）京秦高速　（G0111）秦滨高速　（G2）京沪高速
（G0211）津石高速　（G3）京台高速　（G0321）德上高速　（G4）京港澳高速
（G0422）武深高速　（G0425）广澳高速　（G0421）许广高速　（G0423）乐广高速
（G5）京昆高速　（ G0511）德都高速　（G0512）成乐高速　（G6）京藏高速
（G0611）张汶高速　（G0612）西和高速　（G0613）西丽高速　（G0615）德马高速
（G7）京新高速　（G0711）乌若高速　（G11）鹤大高速　（G1111）鹤哈高速
（G1112）集双高速　（G1113）丹阜高速　（G15）沈海高速　（G1522）常台高速
（G1521）常嘉高速　（G1523）甬莞高速　（G1511）日兰高速　（G1512）甬金高速
（G1513）温丽高速　（G1514）宁上高速　（G1515）盐靖高速　（G1516）盐洛高速
（G1517）莆炎高速　（G25）长深高速　（G2511）新鲁高速　（G2512）阜锦高速
（G2513）淮徐高速　（G2515）鲁霍高速　（G2516）东吕高速　（G2517）沙厦高速
（G2518）深岑高速　（G35）济广高速　（G3511）菏宝高速　（G45）大广高速
（G4511）龙河高速

2、典型应用

项目1:AC3300V交流远程供电项目

客户名称： 楚天高速
项目简介： 采用高压交流远程供电系统，局端设备输出电压3.3KVAC、功率为10KVA，远端设备输出AC220VAC、功率为1KVA、3KVA为场外监控设备供电。

项目2：DC800V直流远程供电项目

客户名称： 江习高速
项目简介： 采用高压直流远程供电系统，局端设备输出电压800VDC、功率15KVA，远端设备输出AC220VAC、功率为5KVA，主要为省界电子收费站ETC门架设备供电。

项目3：AC900V交流远程供电项目

客户名称： 濮鹤高速
项目简介： 采用高压交流远程供电系统，局端设备输出电压900VAC、功率40KVA，远端设备输出电压220VA、功率30KVA，1台局端设备驱动4台远端设备为ETC门架设备供电。

项目4：DC700V直流远程供电项目

客户名称： 蓉城高速
项目简介： 采用高压直流远程供电系统，局端设备输出电压700VDC、功率10KVA，远端设备输出AC220VAC、功率为1KVA、3KVA、5KVA，主要为省界电子收费站ETC门架设备供电。

全程顾问式服务

建立全面的服务流程，从前期的技术方案设计、技术咨询热线，到运行期的现场技术指导、客户培训，再到后期的回访跟踪和服务支持，建立了完善的售前、售中和售后体系。

我们为您提供以下服务内容

- 技术方案设计
- 现场技术服务
- 客户培训
- 维护期服务
- 应急措施
- 定期电话回访

济南能华机电设备有限公司

地　　址： 山东省济南市高新区联合财富广场1号楼1506
电　　话： 0531-68684888/85235777/85235999
移动电话： 17156775888/17156771888/17156776999
技术支持： 18766446695/15169197576
电子邮件： nenghua@nenghua.com.cn
网　　站： www.Nenghua.com.cn（综合网站）
www.ygdy.net.cn（远供电源）

微信客服