



ENP 系列核电专用核级UPS(10-160kVA)

ENP SERIES 1E UPS FOR NUCLEAR PLANTS



- ▶ 按照IEEE及IAEA标准设计、生产的核级（1E级）UPS
- ▶ 按照IEEE标准严格筛选器件、材料
- ▶ 通过地震试验、EMC试验及软件安全认证



核电UPS/工业级UPS/军用电源/电能质量产品/动态电压恢复器(AVR)/光伏逆变器(PV)

ENP系列核电专用核级UPS(10-160kVA)

ENP SERIES 1E UPS FOR NUCLEAR PLANTS

ENP系列核电专用核级UPS适用于向核电厂执行安全功能的仪控、监测和其它能动设备提供可靠能源，属于核电安全相关设备。产品核心控制部分采用纯硬件控制电路设计，无任何MCU、DSP参与，满足核电高安全性要求。同时经过创新设计，满足核电产品全部部件可前门维护、高抗震等级等要求。

- 按照IEEE及IAEA标准设计、生产核电站及核反应堆使用的1E级(核级)UPS产品。
- 按照IEEE标准严格筛选设备的器件、材料。
- 严格的生产工序、过程控制及记录程序。
- 严格的不符合项管理制度。
- 用户见证生产、试验及出厂等生产制造过程。
- 通过地震试验后,按照用户要求进行严格的电气性能试验。

1> 主要特性

- 按照IEEE及IAEA标准设计、生产的核级(1E级)UPS
- 核心控制部分采用纯硬件控制电路设计，满足核电高安全性要求；
- 核心功率器件采用4倍以上额定值冗余设计，满足核电对极端工作环境的要求；
- 系统各功能单元采用单独列柜设计，满足核岛设备的不同需求；
- 创新结构设计，满足全部部件前门维护要求；
- 通过地震试验，整机牢固可靠；
- 采用全封闭式叠层母排技术，结构简洁紧凑，工艺美观大方，降低尖峰电压；
- 完善的电池充放电管理功能；
- 采用隔离风道技术，功率电路与控制电路分别采用独立风道，确保散热效果良好；
- 采用N+X无主从自适应的并联技术，轻松实现多机并联；
- 具备直流冷启动功能；
- 人性化的操控设计，无严格操控顺序，使用安全简单；
- 配有RS232/RS485和以太网通讯接口，支持SNMP/MODBUS/JBUS/远程监控。



2> 应用领域

ENP系列核电专用核级UPS适用于向核电厂执行安全功能的仪控、监测和其它能动设备提供可靠能源，属于核电安全相关设备。采用UPS要考虑的主要特性：

- 1> 负荷对供电中断的敏感性；
- 2> 负荷对扰动的敏感性。ANP系列核电专用核级UPS致力于为核电站内所有负荷提供高质量可靠供电。

A> 配电系统

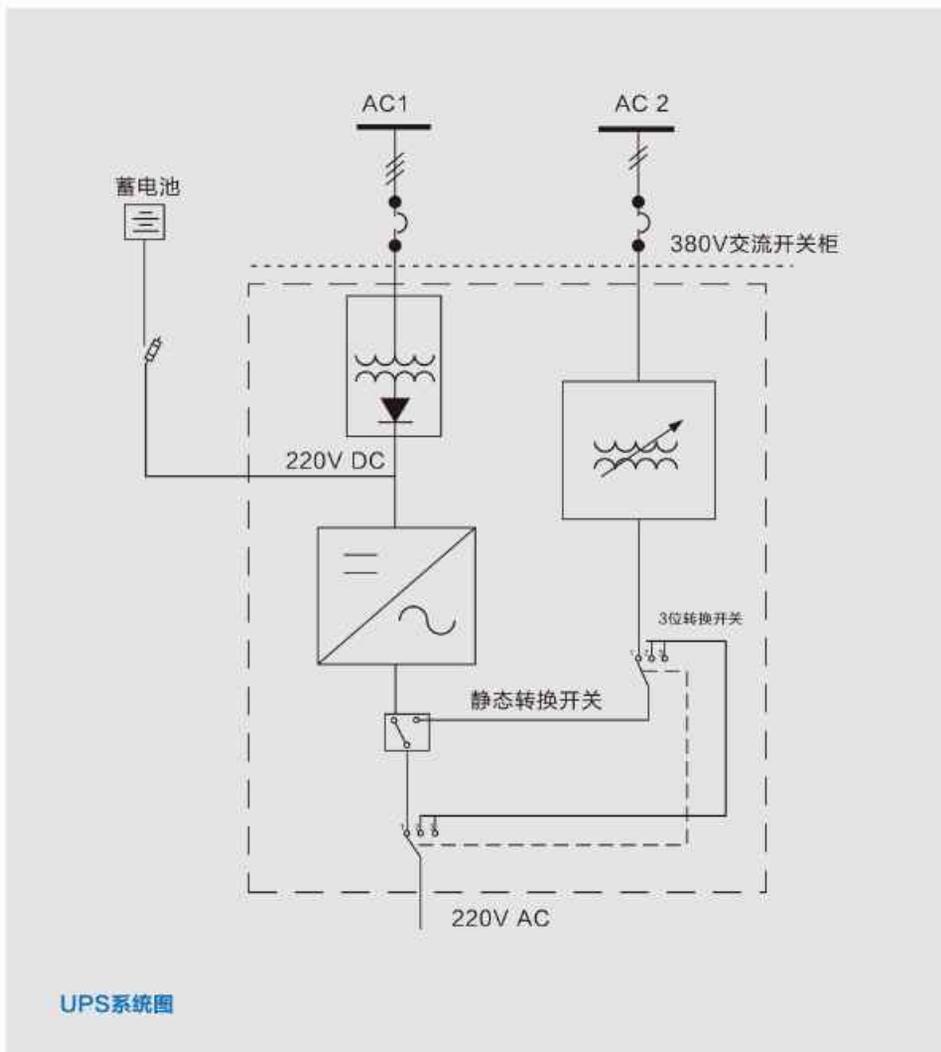
- 核岛低压配电系统
- 常规岛及BOP低压配电系统

B> 自动化控制系统

- 通风控制
- 声光报警
- DCS 系统
- 水处理控制系统
- 过程控制系统
- 能源管理系统
- 安全仪表系统
- 其他控制

C> 数据中心

- 制冷系统
- 精密配电



UPS系统图



典型案例

• 阳江核电站

项目简介：阳江核电站位于广东省阳江市东平镇，是国家十五计划的重要能源项目之一，规划建设六台百万千瓦级或更大容量的核电机组。建设阳江核电站是中广核集团在成功建设和运营大亚湾与岭澳两座核电站的基础上实施“以核养核，滚动发展”战略的又一重大举措。作为中广核集团的第二核电基地，阳江核电站不仅可以改善广东电力产业结构，满足广东电力负荷不断增长的需求，而且对国家正在实施的能源结构调整也具有十分积极的意义。

解决方案：通过综合分析后，浦洛斯为其提供的核电专用核级UPS及核电专用常规UPS，保证了阳江核电站供电系统的安全和稳定。



典型案例

• 陆丰核电站

项目简介：陆丰核电站位于陆丰市碣石镇田尾山，该项目作为中广核集团继大亚湾核电站、岭澳核电站、阳江核电站、台山核电站之后在广东省建设的又一个核电项目，计划总投资120亿美元，规划容量为6台百万千瓦级核电机组。目前该项目已列入国家《核电中长期发展规划》和广东省“十一五”电源发展规划。

解决方案：通过综合分析后，浦洛斯为其提供了数套核电专用核级UPS及核电专用常规UPS，保证了陆丰核电站供电系统的安全和稳定。

3> 参数规格

ENP系列核电专用核级UPS参数规格												
类型	输出额定值 (kVA)	10	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160
整流器输入	市电输入电压	380V +20%, -20% 3W/PE										
	频率	50Hz										
整流器输出	均充电压	242.3V±1%										
	浮充电压	231.9V ±1%										
	手动调节电压范围	160-310V ±1%										
	电压纹波	≤ 1%										
旁路稳压	电压	380V +15%, -15% 2W AC										
	频率	50Hz										
	稳定电压	220Vac										
	稳压精度	±2%										
	过载10min	150%										
	过载1s	5In										
	短路容量	20kA										
	主旁路切换时间	<4ms										
逆变器输出	输出电压范围	220V ±5%										
	电压稳态偏差	±1%										
	频率	50Hz										
	频率偏差范围(逆变器输出)	±0.5%										
	总谐波RMS	<5%基波										
	单个谐波RMS	<3%基波										
	最大峰值因数	3										
	过载能力	150% for 60s										
		125% for 10min										
		110% for 1h										
短路承受能力	4In 至少100ms											
环境	工作温度范围	正常运行条件下环境温度：0°C-40°C										
		事故条件下环境温度：0°C-49°C										
	相对湿度	正常条件下70%；事故条件下最大95%，无凝露										
	大气压力	985.4 - 1041.8 kPa										
	盐分	盐雾										
灰尘	防尘											
规范及标准	UPS设备标准	符合IEEE Std308、IAEA、1E级(核级)标准										
	核质量保证规格	符合质量标准NQA-1、IEEE Std 323										
	地震试验	符合IEC68-3-3、IEC68-2-6、IEEE Std.344、IEC950标准										
	软件系统	符合IEC60880-2										
	电磁兼容	符合IEC62040-2、EN 50091-2										
其它特性	通讯	RS485/RS232,数字信号，模拟信号										
	噪音	<70dBA (1-1.5m)										
	颜色	RAL5012										
	尺寸 (mm)	深度≤800mm,高度≤2200mm										