

多功能电网模拟装置

500kVA~1MVA | 5MVA~20MVA | 50MVA~150MVA



多功能电网模拟装置

产品概述

禾望电气自主研发的多功能电网模拟装置可以精确模拟不同电压/频率电网系统的各类稳态偏差及动态扰动特性；可对风力、光伏、储能系统等被测设备开展涵盖电压偏差、频率偏差、三相电压不平衡、电压闪变、电网谐波、间谐波等全面的电网适应性测试；可精确模拟接入电网的低电压、高电压及连续故障特性，包括三相对称和不对称故障，用于高效测定被测设备对各类电网故障穿越的暂态支撑特性；可灵活模拟电网频率波动、电压波动曲线，测定被测设备接入电网的动态支撑特性；可高效注入系列化频点下的扰动电压，自动测定被测设备的宽频阻抗特性；可模拟相角跳变、弱电网及电源/负载的互动特性，满足构网型设备的最新测试要求。



(运行操作界面)

功能多样化

电网适应性测试

- 1 电压
- 2 频率
- 3 三相电压不平衡
- 4 闪变
- 5 谐波电压
- 6 间谐波

电网故障穿越测试

- 1 高电压穿越
- 2 低电压穿越
- 3 连续故障穿越

电网支撑性测试

- 1 一次调频
- 2 惯量响应
- 3 频域阻抗特性
- 4 弱电网模拟
- 5 相角跳变
- 6 负载模拟
- 7 阻尼测试

产品类型

■ 低电压小容量

- 500kVA/1MVA



■ 中高压大容量

- 5MVA/6MVA/10MVA/
11MVA/20MVA



■ 高压超大容量

- 50MVA/60MVA/90MVA/
100MVA/150MVA



性能特点

- 全领域覆盖风电、光伏、储能、氢能、SVG等测试应用场景
- 具备隔离式抗冲击能力，特别适用于弱电网环境下的测试
- 32位DSP实时智能控制，电压波形及变化率控制精度高
- 配置完善的电网接入保护装置，具备完善的故障保护功能
- 支持多机并联扩容应用
- 支持定制多种电压等级和不同测试功能

技术参数

参数	功率等级		
	500kVA~1MVA	5MVA~20MVA	50MVA~150MVA
输入电压	AC 400V±10%	AC 35kV±10% AC 10kV±10%	AC 35kV±10%
输入频率	50Hz±5%		
稳态输出电压范围	80%~110%		
稳态电压精度	0.2%@额定电压		
高电压输出范围	110%~140%		
低电压输出范围	0%~90%		
输出频率范围	45Hz~66Hz		
输出频率精度	0.008Hz		
输出波形失真率	≤1%		
三相电压不平衡度输出范围	1%~10%		
输出闪变Pst	1~10		
输出谐波	2~50次		
整机效率	≥95%		
噪声	≤70dB	≤90dB	
存储温度	-40°C~+70°C	-30°C~+55°C	
工作温度	-30°C~+40°C	-25°C~+40°C	
海拔高度	≤2000米		
冷却方式	水冷	风冷	风冷 / 水冷

注：部分功能参数可根据客户需求定制

应用案例



90MVA电网模拟装置

场景：国家级海上风电试验平台

功能应用：电网适应性测试、低电压穿越测试、高电压穿越测试、连续故障穿越测试

6MVA电网模拟装置

场景：构网型光伏场站

功能应用：电网适应性测试、高、低电压故障穿越测试、频域阻抗特性测试、相角跳变测试



10MVA电网模拟装置

场景：海上风电、双机并联

功能应用：电网适应性测试、低电压穿越测试、高电压穿越测试、连续故障穿越测试

10MVA电网模拟装置

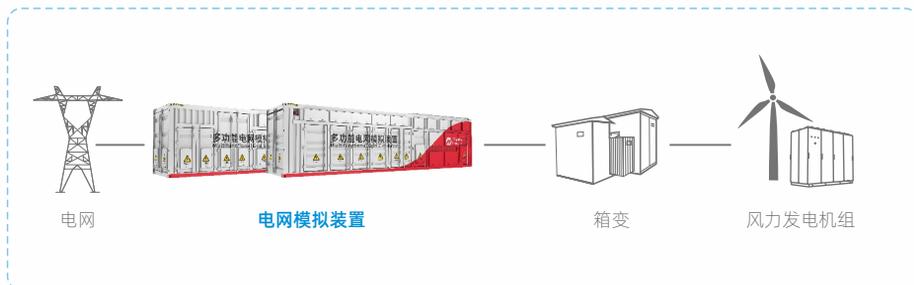
场景：储能场站

功能应用：电网适应性测试、低电压穿越测试、高电压穿越测试、连续故障穿越测试

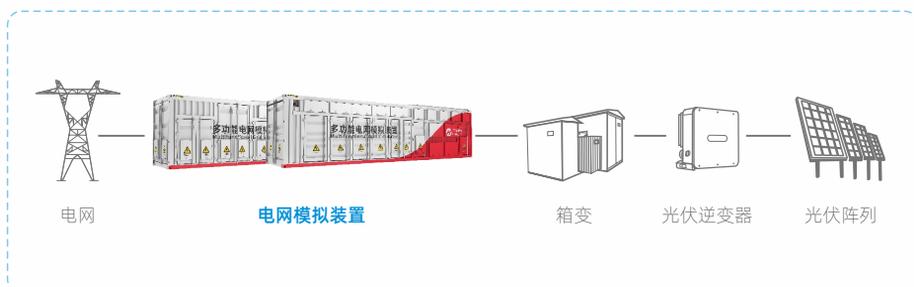


现场并网检测应用

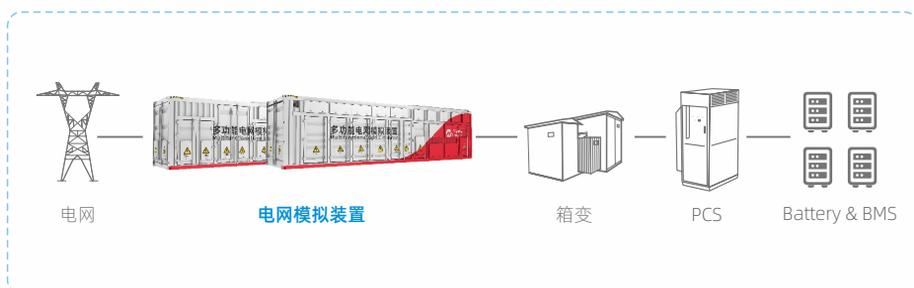
• 风力发电机组试验示例



• 光伏发电单元试验示例

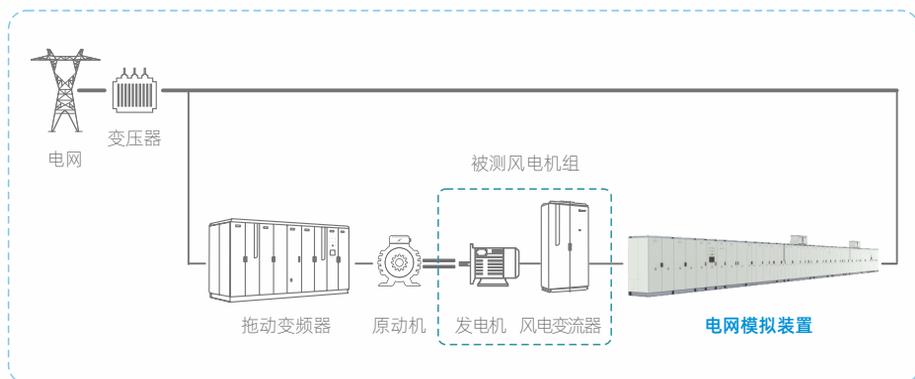


• 储能系统试验示例

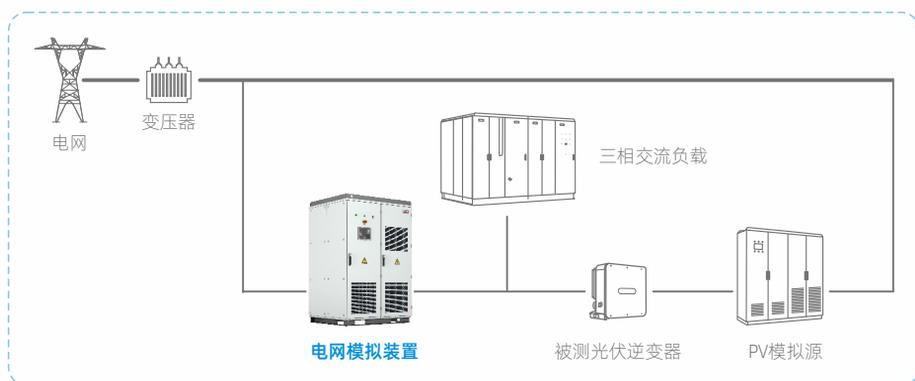


试验平台测试应用

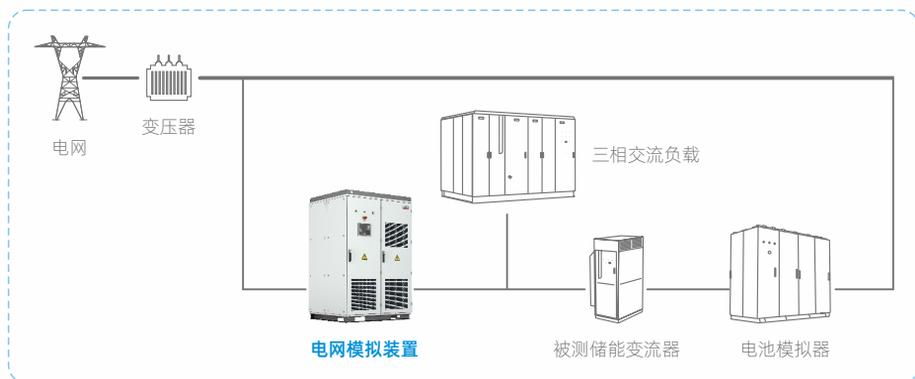
• 风力发电机组试验示例



• 光伏发电单元试验示例



• 储能系统试验示例





禾望电气官方公众号

服务热线：400-8828-705
www.hopewind.com

深圳市禾望电气股份有限公司