

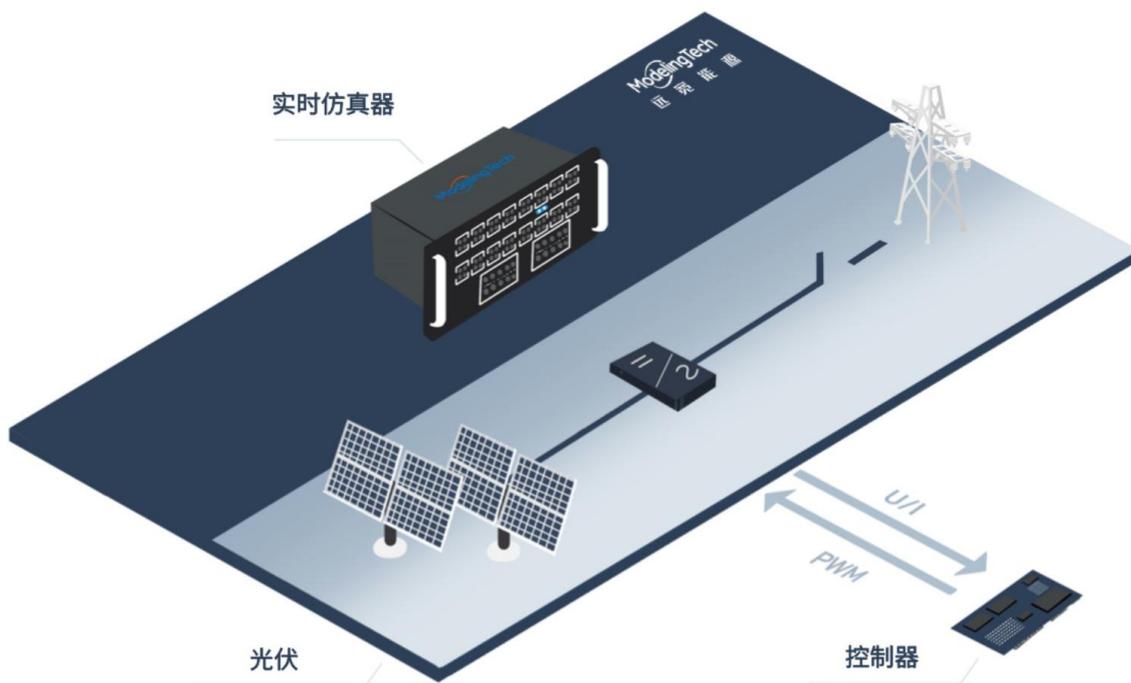
# 光伏逆变器仿真

## 光伏逆变器仿真

在光伏发电系统的验证测试中，通常需要测试不同光照，温度，以及并网工况下逆变器的功率输出特性。使用半实物仿真测试时可以直接加载待仿真模型，可快速设定、修改测试条件，加快控制器的验证，帮助众多光伏逆变器厂家完成诸如 MPPT 测试以及高低压穿越测试、阻抗分析测试等电网适应性测试。

## 系统框图

利用远宽能源 MT 8020 仿真平台模拟工业光伏逆变器系统装置，将光伏单元放在 CPU 中模拟，光伏逆变器及电网等电力电子部分放在 FPGA 中仿真，再通过物理 IO 接口与真实控制器相连接，完成光伏逆变器并网测试。MT8020 实时仿真器强大的 FPGA 仿真能力协助企业进行自研控制板测试，产品出厂测试以及控制效果验证。



## 技术特点

### 超强的 FPGA 仿真能力

1us 步长可以仿真 3-5 个光伏逆变器系统；搭载国内首创 LC 和 RonRoff 混合建模方法，适应从低频到高频的各种应用场景。

### 专业硬件 IO 接口和工业通信

支持高速和宽电压范围（-25V，25V）的数字输入，适配工业逆变器控制器接口；支持 MODBUS TCP、MODBUS RTU、CAN、ETHERNET TCP、ETHERNET UDP、GOOSE、串口等专业电力通信协议，便捷实现与控制器信息交互。

### 强大的设备拓展能力

支持多达 8 个 SFP 光纤信号模块，可轻松实现物理 IO 拓展或多设备并行仿真，满足多光伏逆变器系统测试。

### HIL 平台附加功能

提供专业自动化测试 Python API，方便工业用户开发自动化测试工具；支持“HIL Scope”高速录波功能，可实现 500k 采样率对多通道波形观测。

## 测试内容

- 1、阻抗分析测试
- 2、逆变器孤岛预防措施测试
- 3、输出电能质量及效率测试
- 4、频率扰动实验
- 5、高/低电压穿越