

# 链式 SVG 仿真

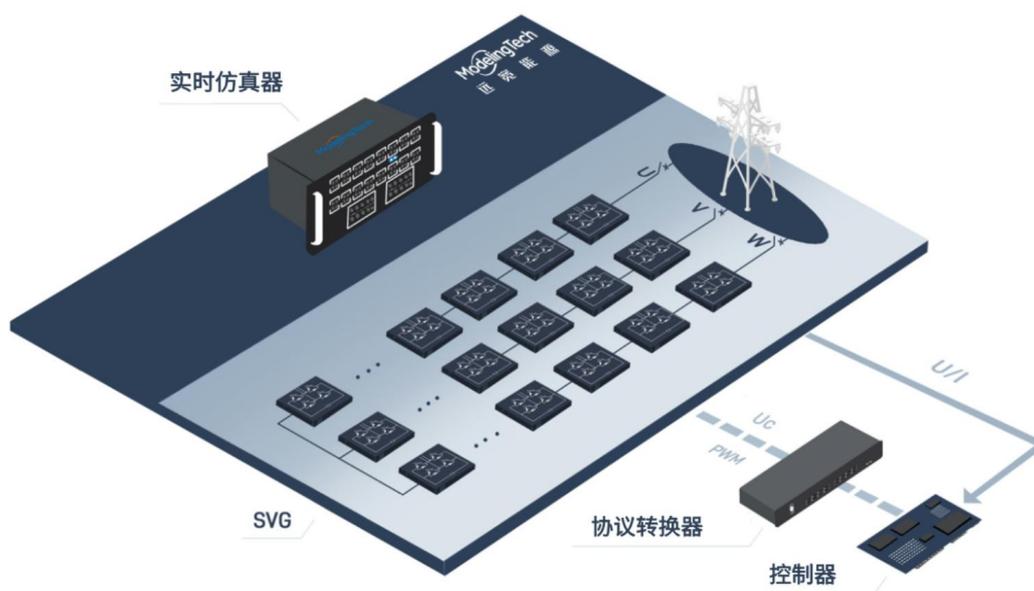
## 链式 SVG 仿真

链式 SVG 又叫静止无功发生器,是一种采用全控型电力电子器件组成的桥式变流器来进行无功补偿的装置。已广泛应用于风力发电、光伏发电等新能源场站中。目前 SVG 已成为风电场、光伏电站等新能源场站中必不可少的设备,也是如今新能源场站测试必测环节。采用半实物仿真平台进行测试可以高效的对厂家控制器进行高低穿测试、电网适应性测试、控制器功能验证,大幅度提高用户开发、测试效率。

## 系统框图

远宽能源提供的链式 SVG 半实物仿真系统方案如图所示,将链式 SVG 拓扑中的级联模块以 1us 仿真步长运行在仿真器的 FPGA 中,精准模拟链式 SVG 的运行特性; SVG 控制器、MT2016 协议转换器与仿真器之间通过光纤进行子模块数据信息交互,电网电压、电流等网侧信息通过物理 IO 接口采样,从而实现完整的链式 SVG 半实物仿真平台搭建。

MT 实时仿真器至 SVG 控制器光纤数据包括功率单元电容电压和状态等数据,SVG 控制器至 MT 实时仿真器光纤数据包括 IGBT 控制命令和开停机信号。



## 技术特点

### 超强的 FPGA 仿真能力

在 FPGA 上 1us 小步长实时仿真模拟链式 SVG 模型，具备低延迟、高精度特点。

### 专业的 Aurora 光纤通信

工业通用 Aurora 8b/10b 协议，支持自定义配置帧数据内容，高速传输 SVG 模块电压、PWM 信号等信息。

### 强大的设备并行仿真能力

搭载超高性能 MT 8020 实时仿真器，结合光纤并行仿真、LC solver、CPU 多核仿真技术，实现场站级系统测试。

### 专业的 MLC solver

支持自由配置任意级链式 SVG 模型，每相级联的子模块数最多可达 100 个。

## 测试内容

- 1、高低电压穿越测试
- 2、无功切换测试
- 3、电网适应性测试