

SVG系列动态无功发生器

产品名称	SVG系列动态无功发生器
公司名称	湖北向明电气科技有限公司
价格	1.00/台
规格参数	品牌:向明 型号:SVG
公司地址	襄阳市
联系电话	13700000000

产品详情

功率因数动态补偿，降低线损，节能降耗

配电系统中的大量负荷，如异步电动机、感应电炉以及大容量整流设备、电力机车等，在运行中都能表现为感性，需要消耗大量的无功，增加了供电线路上的电能损失，降低了电压质量，同时无功电流也降低了发、输、供电设备的有效利用率；对于电力用户而言，低功率因数会增加电费支出，增加变压器损耗，加大生产成本。 SVG可跟随负荷无功的变化，实现无功功率的动态补偿，使线路损耗降到最低，并且充分提高了发、输、供电设备的利用率。（2）谐波动态补偿，改善电能质量，节能降耗 非线性负荷在产生冲击性无功功率的同时，常常对公用电网注入大量谐波。并联电容补偿可以降低线损提高供电电压质量，但并联电容不能适用冲击性无功功率的动态补偿，而且电容器的广泛应用又使谐波放大现象更加普遍，加剧了谐波的影响并恶化了电能质量、又增加了电能损耗。SVG采用以IGBT技术为代表的有源滤波技术，响应速度快、可靠性高、动态跟踪补偿基波无功及各次谐波，SVG具备滤波性能不受系统参数变化的影响、无谐波放大危险等突出优点，是动态无功补偿和谐波治理的首选节能解决方案。

（3）输电系统稳定控制，提高线路传输容量 在长距离输电线路中点安装SVG装置，不但可以在正常状态下补偿线路的无功功率，而且可以在系统故障情况下，提供及时快

速的无功调节，阻尼系统震荡，提高输电系统稳定性，从而有效提高线路输电容量。

(4) 维持负荷端电压，加强系统电压稳定性 对于负荷中心，由于负荷容量大，而且有没有大型无功电源支撑，因此容易造成电压偏低甚至电压崩溃的稳定事故。SVG具有的快速调节无功功率的功能可以有效维持负荷侧电压，提高供电系统的电压稳定性。

(5) 电压波动与闪变抑制 非线性负荷，如电弧炉、轧钢机、电气化铁路等，负荷的快速变化引起电压波动和闪变，不能满足用户对电压质量的要求，会导致设备运行性能不良，出现过电流、过热，保护装置误动及设备烧坏等事故，并且设备性能、生产效率和产品质量都将受到影响。电压波动和闪变对安全生产及人体健康都是极为不利的。

SVG的快速响应使其特别适合于电压波动和闪变的抑制，国际大电网(CRGRE)也将其推荐为如电弧炉等快速波动负荷引起的电压波动和闪变抑制的首选方案。

(6) 不对称负荷平衡补偿 三相电压不平衡对用户的用电设备和电网的输变电设备造成很大危害：导致中性点形成较高对地电压，使电子设备积累大量的静电而造成致命的损坏；负序电流会造成变压器损耗加大，造成变压器发热，有效输出容量减小；三相不平衡运行，将增加输配电线路的损耗。

三、SVG主要产品特点 响应时间快。受电容器放电时间所限制，自动投切电容器组装置的响应时间需要几秒钟；SVC的响应时间约为20~100ms；SVG装置补偿响应时间可达5ms以内，真正实现动态补偿。抑制电压闪变或跌落。SVG装置可以有效的抑制电压闪变或跌落。 连续补偿，功率因数接近于1.0。 不会产生谐波放大现象。可应用于谐波问题较为突出的地方，如使用变频器、感应加热电源、可控电阻炉、电解电镀整流电源的配电系统中。 可以发出容性无功，也可产生感性无功。既可用在感性负荷场合，还可用在容性负荷的场合，可以提高补偿效果，降低线路损耗。

输出无功不受电网电压高低的影响。而电容器投切型或SVC的无功均与电压平方成正比，电压低时，无功输出大幅下降。一般情况下，电容器型补偿装置的利用率只有60%~80%，而SVG为100%。| 必要时可同时对谐波和无功功率进行补偿。| 采用H桥级联多电平电路架构，直接接入6kV、10kV、27.5kV和35kV。采用了N+1或N+2冗余结构，当一个H桥链节损坏后，装置仍可继续满负荷运行，装置自身运行可靠性极高。| SVG装置接入电网，采用LCL结构，与传统的采用单个电抗器直接接入电网相比，具有以下优点：适应于任何现场电网系统阻抗，不会发生谐振，保证装置的可靠性和安全性；SVG工作时，IGBT高

频开关产生的高次谐波不注入电网；补偿无功和滤除谐波的效果更好。| SVG的控制

系统采用大规模可编程逻辑阵列（FPGA）进行集中控制，（FPGA）时钟频率根据需要最高可到200MHz，内部有84个硬件DSP数字信号处理器单元，180万逻辑门，因此擅长于进行数字信号处理。该控制系统计算能力强，响应速度快，因此可采用更高级的控制算法，进而大大提升SVG的性能。| 采用新型的控制算法和调制方式，并结合控制系统的超强计算能力，使SVG装置滤除谐波的能力大大增强，可滤除30次以内所有谐波，滤波效率达97%以上。|

高安全性：SVG设计上遵循高压国家强制规范，高压主回路与控制回路之间光纤连接，安全可靠；| 完善的保护和故障报警设计：SVG设置有完备的系统保护功能和功率单元保护功能，各种保护动作后，能实现故障自动记录、事故记忆，故障记录能自动记录各种保护的動作类型、動作时间,可以帮助技术人员分析故障原因，并进行故障定位；| 高灵活性：SVG通过PLC进行现场控制，可通过人机界面修改参数设置灵活改变控制方式，具有多种标准通信协议可方便与中控系统进行通信；| 安装、调试、维护方便：SVG功率单元按抽屉形式设计，功率单元与外接线采用接插件方式，无需人工接线，具有良好的互换性，方便更换。