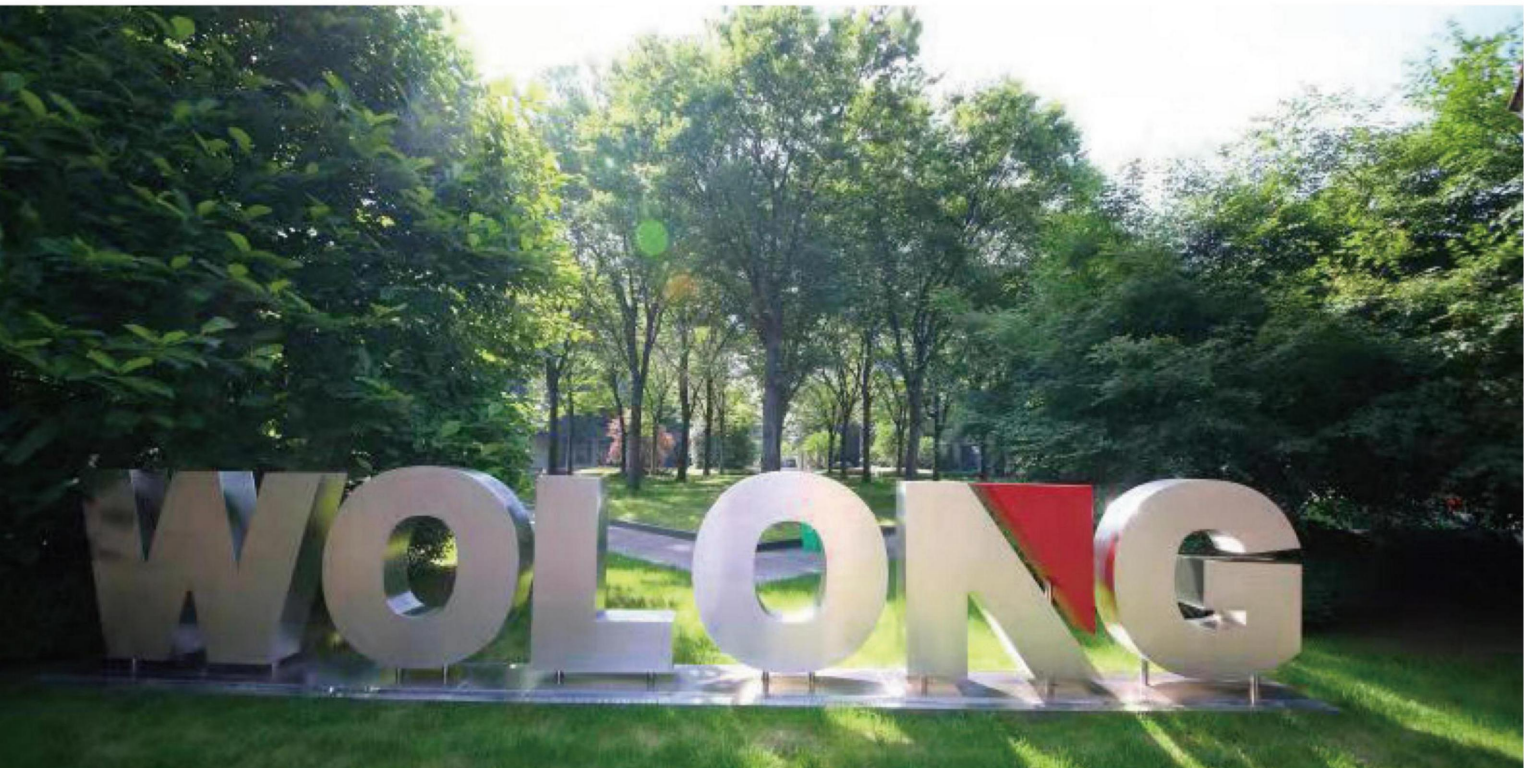


矿用隔爆兼本质安全型（链式）
静止无功发生器



卧龙电气驱动集团股份有限公司

作为全球知名的电机及驱动解决方案的制造商，卧龙集团创建于1984年，经过三十多年的创新发展，已在中国、越南、英国、德国、奥地利、意大利、波兰、塞尔维亚、墨西哥、印度拥有39个制造工厂和4个研发中心，员工18000余人。公司主要生产各类电动机、发电机、控制驱动及工业自动化等产品，在油气石化、电力、采矿、轨道交通、建筑楼宇、环保及水处理、设备自动化、新能源汽车等领域，为客户提供最佳的解决方案和服务。



卧龙电气大型驱动集团传动事业部

卧龙电气集团辽宁荣信电气传动有限公司作为卧龙电驱全资子公司，专注于驱动控制和新能源业务，公司位于辽宁省鞍山市，是高新技术企业，软件企业，国家级第五批专精特新小巨人企业，通过ISO9001、ISO14001、ISO45001体系认证。

卧龙传动拥有现代化的生产工厂，占地面积55000平，建筑面积45000平，累计从业经验超过20年，在驱控领域积累了丰富的经验。致力于为客户提供专业的驱控和新能源产品，改善工业领域电能质量。结合卧龙集团的电机、新能源产业平台优势，具备为客户提供系统解决方案的能力，为双碳目标助力。

卧龙传动公司下设有北京所、鞍山所、武汉所和西安所四大研发中心，具有强大的研发能力。结合自主研发的高压IGBT驱控技术、大功率器件散热技术、无功补偿等技术，产品性能优良，达到了国际同期先进水平。产品通过德国TUV，法国BV等多个国际认证机构权威认证，已出口德国、英国、意大利、埃及、墨西哥、印尼、澳大利亚、波兰、土耳其、蒙古、智利、哥伦比亚等50多个国家和地区。

卧龙传动主营业务为高压变频驱控产品、工程型变频产品、无功补偿产品、软起动产品、特种变频电源产品、岸基供电系统、绿氢供电系统、防爆电气产品等。

4 矿用隔爆兼本质安全型（链式）静止无功发生器

产品概述

我公司将先进的 SVG 技术、APF 技术、成熟的防爆技术相整合，成功研制出矿用隔爆兼本质安全型静止无功发生器——简称防爆 SVG。防爆 SVG 是利用可关断大功率电力电子器件（IGBT）组成自换相桥式电路，经过电抗器并联在电网上，适当的调节桥式电路交流侧输出电压的幅值和相位，或者直接控制其交流侧电流，发出感性或者容性无功，SVG 作为有源型补偿装置，不仅可以跟踪冲击型负载的冲击电流，同时可以对 5、7、11、13 次特征谐波电流进行跟踪治理。



为满足未来煤矿井下设备发展的需要，防爆 SVG 首创 660V、1140V、3.3kV、6kV 和 10kV 矿用隔爆兼本质安全型（链式）静止无功发生器。该系列产品采用先进的 SVG 技术，其单机补偿容量分别可以达到 300kVar、600kVar、1.8MVar、2.5MVar、3.2Mvar、5MVar，完美解决新趋势下井下电能质量问题。

该产品在响应速度，提高线路的稳定性；维持受电端电压；补偿系统无功功率，提高功率因数；谐波动态补偿，改善电能质量；抑制电压波动和闪变；体积小巧等多方面具有优越的特性。

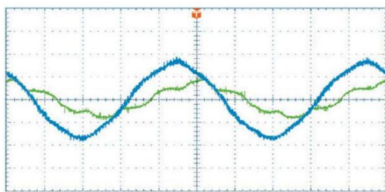


产品主要用途

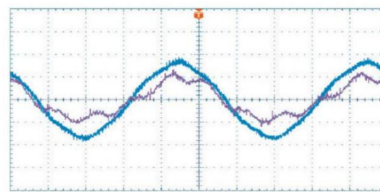
- **提高电网功率因数，大幅降低线路电流，节能降耗**
SVG 可根据电网中无功含量自动补偿无功，使功率因数维持在 0.95 以上。
- **提高电网末端设备供电电压，维持电压稳定**
由于煤矿井下供电距离较长，经常会出现末端设备电压不足的情况。SVG 可以快速支撑电压，维持供电末端每个负载的电压都可以保持在稳定的范围内，大大地降低了电压波动对电网设备的危害。
- **实现采掘工作的远距离供电**
660/1140V SVG 可实现掘进机 3000-5000m 的供电距离，减少移变等设备的频繁挪动，减少变电硐室的掘进。
- **消除电网内谐波污染**
SVG 可以有效治理非线性负载产生的 5、7、11、13 次特征谐波，减少谐波对供电系统及用电设备的影响。

完美的补偿效果

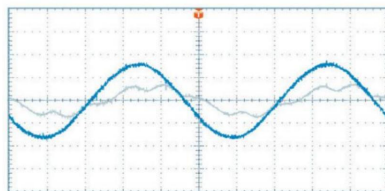
防爆 SVG 可以实时地动态补偿电网无功，保持功率因数无限接近 1。同时治理特征谐波，保护其他用电设备不受谐波干扰，极大改善电网电能质量。



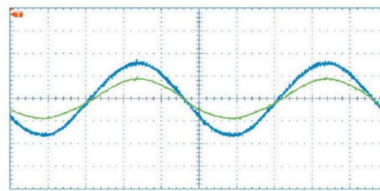
补偿无功前电网电压和电流



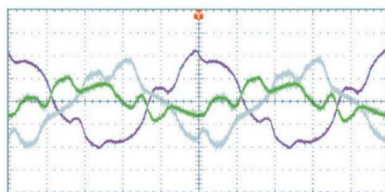
补偿无功后电网电压和电流



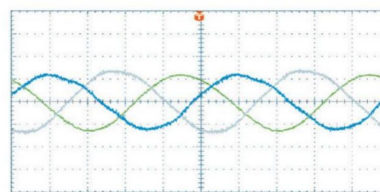
补偿无功和谐波前电网电压和电流



补偿无功和谐波后电网电压和电流



补偿无功、谐波和负序前电网电流



补偿无功、谐波和负序后电网电流

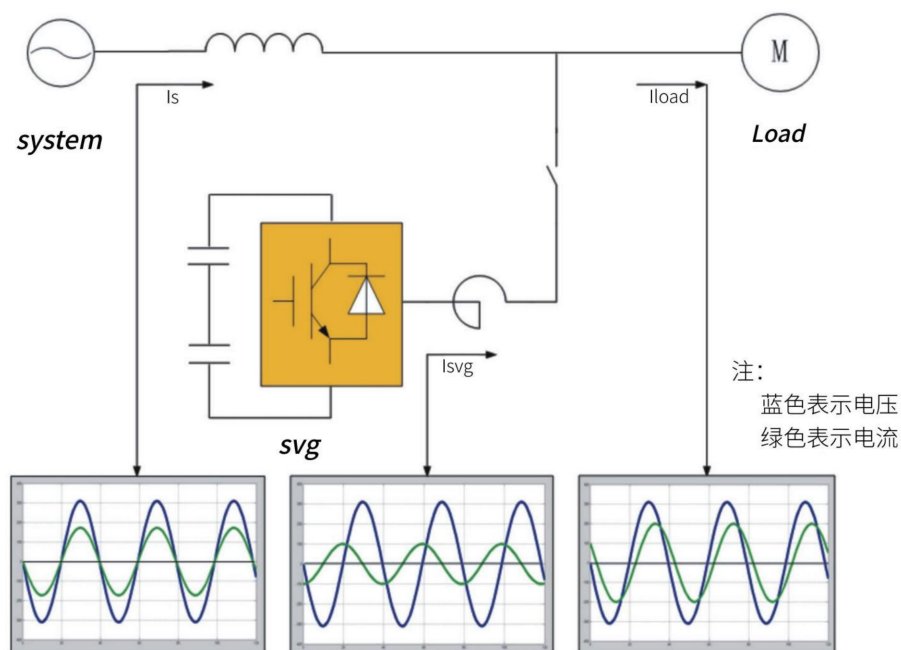
产品资质



6 矿用隔爆兼本质安全型（链式）静止无功发生器

■ 工作原理

防爆 SVG 利用可关断大功率电力电子器件（IGBT）组成自换相桥式电路，经过电抗器并联在电网上，适当的调节桥式电路交流侧输出电压的幅值和相位，或者直接控制其交流侧电流，就可以使该电路吸收或者发出满足要求的无功电流，实现动态无功补偿的目的。

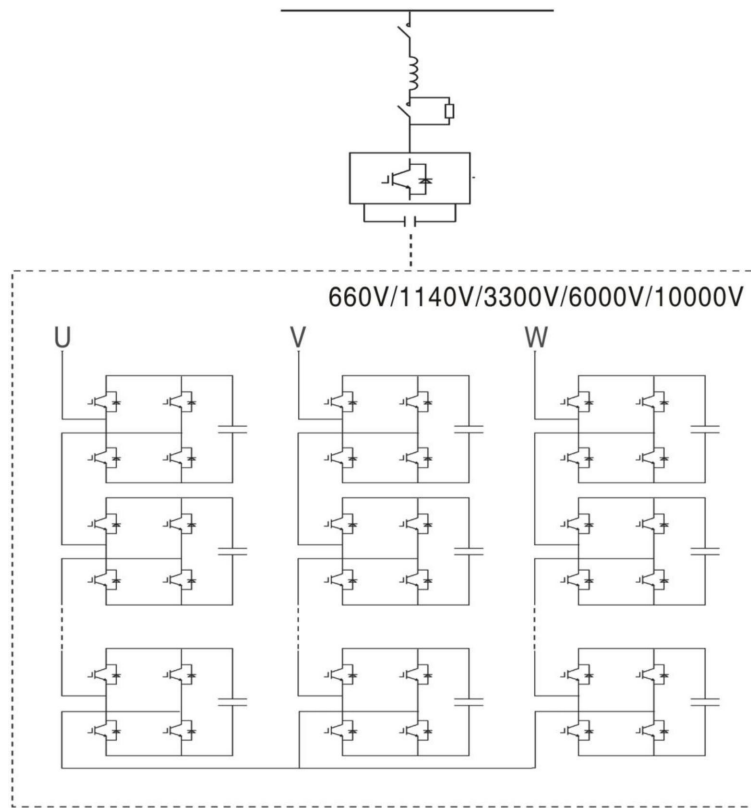


运行模式	波形和相位图	说明
空载运行模式	<p>(a) $U_i = U_s$</p>	当 $U_i = U_s$ 时，防爆 SVG 不进行补偿
感性运行模式	<p>(b) $U_i < U_s$</p>	当 $U_i < U_s$ 时，防爆 SVG 等效为连续可调的电感
容性运行模式	<p>(c) $U_i > U_s$</p>	当 $U_i > U_s$ 时，防爆 SVG 等效为连续可调的电容

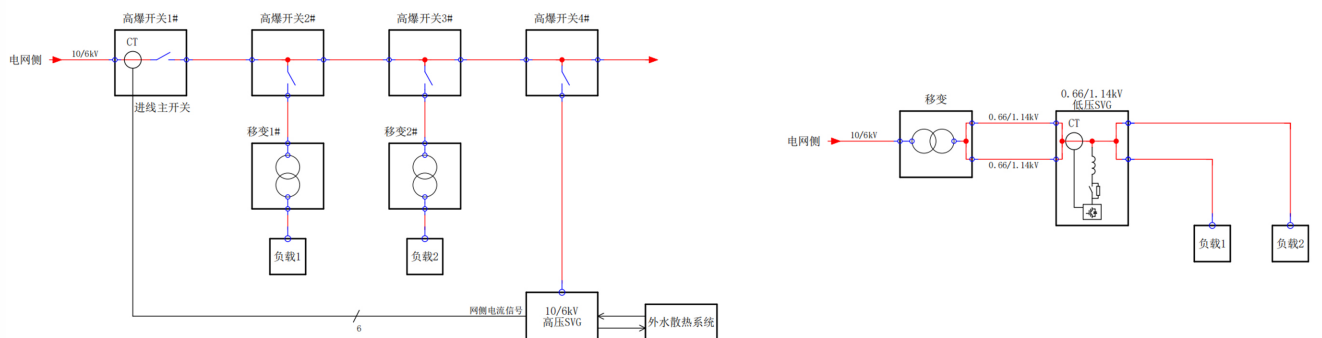
■ 拓扑结构

防爆 SVG 每个功率单元的结构和性能完全一致，技术可靠，这种模块化拓扑结构极大的提高了静止无功发生器的可靠性、灵活性和维护性。

防爆 SVG 拓扑结构图



■ 接入电网示意图



8 矿用隔爆兼本质安全型（链式）静止无功发生器

矿用隔爆兼本质安全型静止无功发生器

设备容量：300kVar/660V、600kVar/1140V、650kVar/1140V、800kVar/1140V

产品特点

SVG 可对被补偿设备无功功率跟踪补偿，动态响应性能好。

低压 SVG 采用高效的热管风冷散热器为其内部 IGBT 等大功率发热器件提供良好的散热环境，延长功率器件使用寿命，保证安全可靠运行。

补偿功能多样化

可单独自动补偿无功，自动补偿终端电压及治理谐波。

采用先进的控制技术

低压 SVG 控制核心采用美国 TI 公司的高速 DSPTMS320F28335 处理器，运算速度快；采用 16 位高精度 AD 采样芯片，采样精度高，使其对无功功率的计算更加精确，动态跟踪补偿性能更加优越。

实现采掘工作区的远距离供电。



多种补偿方式

SVG 可以根据现场实际情况，采用集中补偿、区域补偿、就地补偿多种方案。除单台补偿外，也可多台并联使用，同时可以与上级供电系统无功功率补偿设备组成多级补偿，形成覆盖整个井下供电系统的无功功率补偿网络。

谐波含量极低

SVG 采用了 SPWM 技术、三电平技术和多重化技术，不仅自身产生的谐波含量极低，还能够对负载的谐波和无功进行补偿，治理一定量被补偿电网的谐波（5 次、7 次各 25%、11 次、13 次各 15%）。

完善的软硬件保护

具有过流、短路、过压、欠压、缺相、三相不平衡、通讯断、光纤断、冷却风机故障以及 IGBT 超温等软硬件保护。



矿用隔爆兼本质安全型链式静止无功发生器

设备容量：1.8MVar/3.3kV、2.5MVar/6kV、3.2MVar/6kV、5MVar/10kV

产品特点



大功率全水冷技术

高压防爆 SVG 采用内外水隔离散热，满足井下狭小空间的散热要求。水冷系统在运行时稳定输出定温、定压、定量的去离子水，有效冷却发热半导体器件，使设备工作于合适的温度范围以内，我司水冷系统有以下优点：

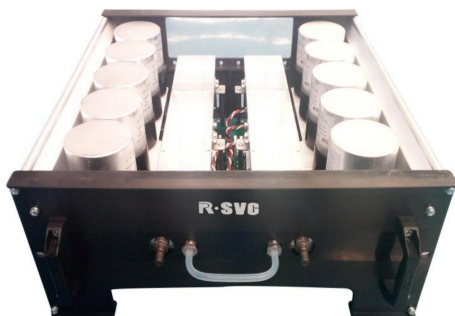
- 散热效率高，长期运行成本低；
- 运行噪声显著降低；
- 关键仪器仪表均为国际一线品牌产品，保证系统可靠运行；
- 主水泵与备用水泵轮换运行，延长使用寿命。

模块化结构设计

- 采用新型的多电平逆变器结构，实现逆变器串联，尽可能减少设备的体积、提高功率密度；
- 功率单元的结构和电气性能完全一致，单元可以互换，安装与维护简单、工作量小；
- 占地面积小，特别适合于对占地面积要求较高的场合，而且可做成移动式装置。



内水循环冷却系统



双 H 桥水冷功率单元

水冷功率单元

- 功率单元使用双 H 桥级联结构，有效减少单元布置所需空间。单元间采用抽屉式竖向层叠布置，同一相单元抽屉间串联连接；
- 单元冷却水管采用并联接入方式，保证流量均匀分布；
- 主要热源元器件布置于散热器表面，可通过调节冷却水流量，响应不同的散热需求；
- 采用叠层母排设计，寄生电感小、单元结构紧凑；
- 功率单元进水口、出水口为双截流快速接头，方便功率单元的更换；
- 关键器件均采用德国、日本等原装进口产品。

技术优势

防爆 SVG 是基于电压源型变流器的补偿装置，实现了无功补偿方式质的飞跃。它不再采用大容量的电容，电感器件，而是通过大功率电力电子器件的高频开关实现无功能量的变换。防爆 SVG 较传统的无功补偿装置有如下优势：

- 响应速度更快
- 运行范围更宽
- 动态治理电网特征谐波
- 界面人性化设计，全自动智能控制、智能运行
- 自身运行损耗低，运行经济性好
- 实时自检、实时记录、实时检测及补偿
- 电压波动抑制能力更强、实现采区变电所远距离供电。
- 补偿功能多样化
- 模块化结构设计，占地面积小
- 高效散热系统，水水换热、热管换热
- 可采用远程监测方式，实现无人值守运行
- 标配节水电动阀，全自动控制，节约外部冷却水

技术参数

输入	
电网电压	三相，50Hz/660V/1140V/3300V/6000V/10000V
允许运行电压	< 120%
补偿性能	
功率因数	> 0.95（补偿容量范围内）
谐波	有效滤除 5 次、7 次、11 次和 13 次谐波，使电能质量满足 GB/T14549-93 标准
系统响应	最快可达 5ms
可靠性及寿命	设计寿命 20 年 平均失效间隔 MTBF>750000 小时 平均恢复时间 MTTR<5 分钟
其他	
保护功能	过压、欠压、过流、超温、IGBT 故障、控制电源故障、通讯故障等
系统结构	一体化设计，模块化设计，整体运输，即装即用
高压隔离	光纤信号传输
功率半导体	IGBT
冷却方式	热管风冷 / 内外隔离式水冷
防爆型式	Exd[ib]I

控制	
控制方式	瞬时电流检测技术 SPWM 电流跟踪控制技术 直接电流闭环控制技术 直流侧电压平衡控制技术
控制芯片	采用最先进的数字信号处理器 DSP 现场可编程门阵列 FPGA
附属功能	全数字微机控制，实时通讯网，自诊断功能
控制功能	无功功率补偿、谐波电流补偿、提高电网电压
控制电源	内部变压器提供
通讯	RS485 接口，Modbus 协议
工业控制机显示	电网电流、电网电压、负载电流、补偿电流、有功功率、无功功率、功率因数等
环境	
使用场所	煤矿矿井井下
工作温度	0°C~+40°C（环境温度在 +40°C~+50°C 时，请降容使用）
环境湿度	< 90%，无凝霜
海拔高度	1000 米以下
储存温度	-25°C -55°C

■ 人机界面

人机界面采用 7 英寸，分辨率为 800x480 TFT 的彩色液晶屏。使用全中文显示，没有繁琐的参数代号，可以对参数进行设置。具有设备历史故障记录功能，记录数目可达 100 条。同时可实时显示功率因数、网侧功率以及谐波含量变化趋势等运行数据。

主界面

The main interface displays the following information:

- 设备运行基本信息 (Equipment Operation Basic Information):**
 - 网侧电压 (Grid Voltage): 3290.0, 3355.0, 3369.0
 - 电压分解 (Voltage Decomposition): 1.43, -0.01, 0.000
 - 补偿电流 (Compensation Current): 285.0, 280.0, 282.0
 - 网侧电流 (Grid Current): 10.0, 8.0, 8.0
 - 功率参数 (Power Parameters): 有功功率 (kW): 53.28, 无功功率 (kVar): 3.65, 功率因数: 0.994
- 水冷系统状态显示 (Cooling System Status Display):**
 - 单元电压 (Unit Voltage): 正常
 - 单元状态 (Unit Status): 允许无功发生器启动
 - 水冷启动 (Water Cooling Start): 按钮
 - 水冷停止 (Water Cooling Stop): 按钮
- 虚拟按钮 (Virtual Buttons):** 初始, 充电, 急停, 复位, 就绪, 运行, 故障, 合闸, 零位, 报警
- 时间显示 (Time Display):** 2014-02-25 08:59:13
- 状态显示 (Status Display):** 设备运行, 自动补偿
- 补偿方式 (Compensation Mode):** 自动补偿
- 水冷运行基本信息 (Cooling System Basic Information):**
 - 冷却系统温度 (Cooling System Temperature): 20.40
 - 冷却系统压力 (Cooling System Pressure): 22.00
 - 冷却系统流量 (Cooling System Flow): 4.17
 - 冷却系统液位 (Cooling System Level): 4.68
 - 冷却系统速度 (Cooling System Speed): 90.40
 - 冷却系统频率 (Cooling System Frequency): 0.00
 - 冷却系统电压 (Cooling System Voltage): 13.79
 - 冷却系统电流 (Cooling System Current): 10.20
- 系统状态 (System Status):** 显示设备运行、补偿方式、水冷运行基本信息、系统状态。

实时运行曲线

The real-time operation curve graph displays the following data:

- SVG 补偿后的功率因数为 0.99:** The graph shows a sharp increase in power factor after SVG compensation.
- SVG 补偿前的功率因数为 0.5-0.6:** The graph shows a low power factor before compensation.
- 实时显示: 网侧功率, 谐波含量, 功率因数等:** The graph displays real-time data for grid power, harmonic content, and power factor.

设备运行记录

The device operation record table displays the following data:

序号	记录时间	运行信息	记录数量	2015-04-28 09:24:30
1	2015-04-28 09:21:36	时间间隔记录	72	
		网侧电压	3325.00	3251.00
		补偿电流	0.00	0.00
		功率参数	2.70	1.28
2	2015-04-28 09:16:36	手动启动记录		
		网侧电压	3143.00	2993.00
		补偿电流	16.00	15.00
		功率参数	7.98	79.73
3	2015-04-28 09:11:46	设备上电记录		
		网侧电压	3363.00	3284.00
		补偿电流	0.00	0.00
		功率参数	0.98	-0.77
4	2015-04-23 16:59:21	时间间隔记录		
		网侧电压	3397.00	3361.00
		补偿电流	0.00	0.00
		功率参数	2.68	0.61
5	2015-04-23 16:54:21	时间间隔记录		
		网侧电压	3398.00	3340.00
		补偿电流	0.00	0.00
		功率参数	1.70	2.51

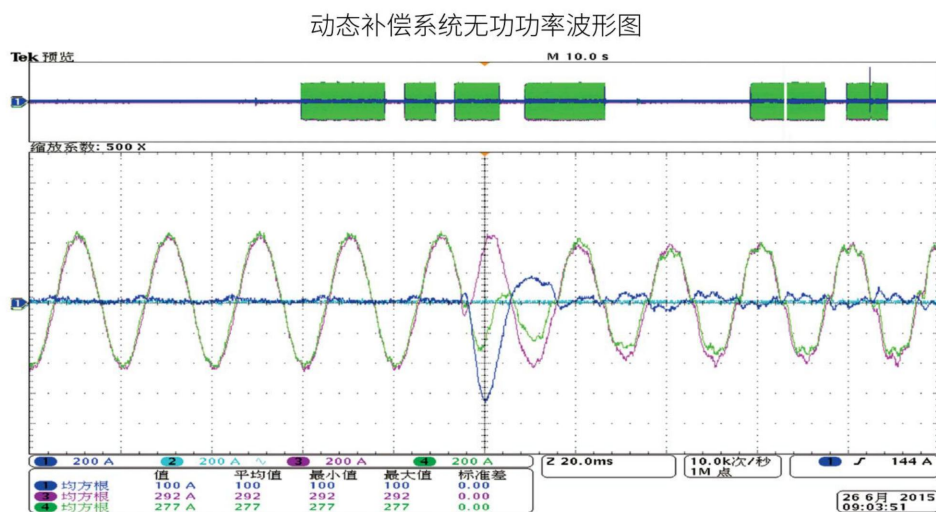
具备故障记录、操作记录、运行记录功能，支持自动及手动 U 盘导出功能，累计记录可达 10 年以上。

主要功能

防爆 SVG 是当今无功补偿领域最新技术的代表。SVG 并联于电网中，相当于一个可变的无功电流源，其无功电流可以快速地跟随负荷无功电流的变化而变化，自动补偿系统所需无功功率。SVG 的主要功能如下：

● 无功补偿，提高功率因数。大幅降低线路电流，节能降耗。

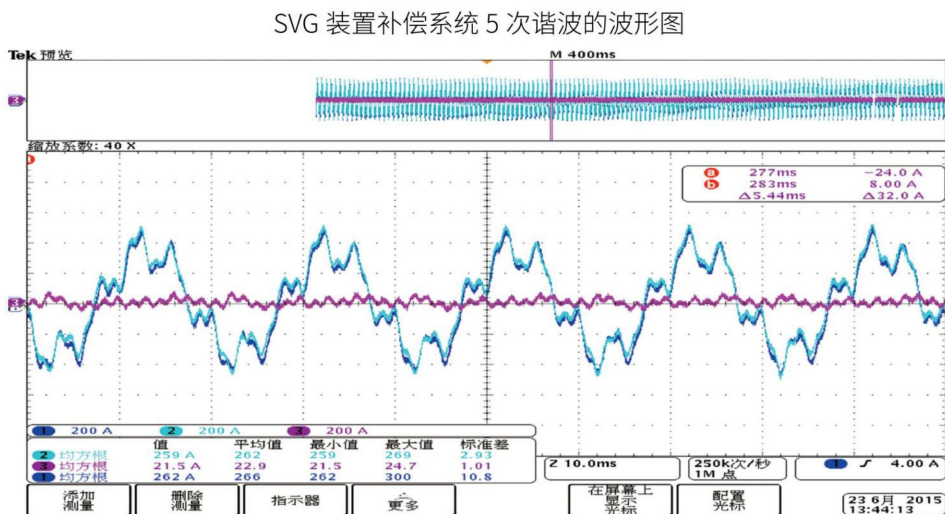
SVG 设备可以自动检测电网内无功含量，根据无功含量自动调节补偿无功，不会出现欠补和过补等情况，使功率因数维持在 0.95 以上。图为 SVG 自动补偿无功功率波形。



(CH1 网侧电流，CH3 负载无功电流波形，CH4 自动补偿的无功电流波形)

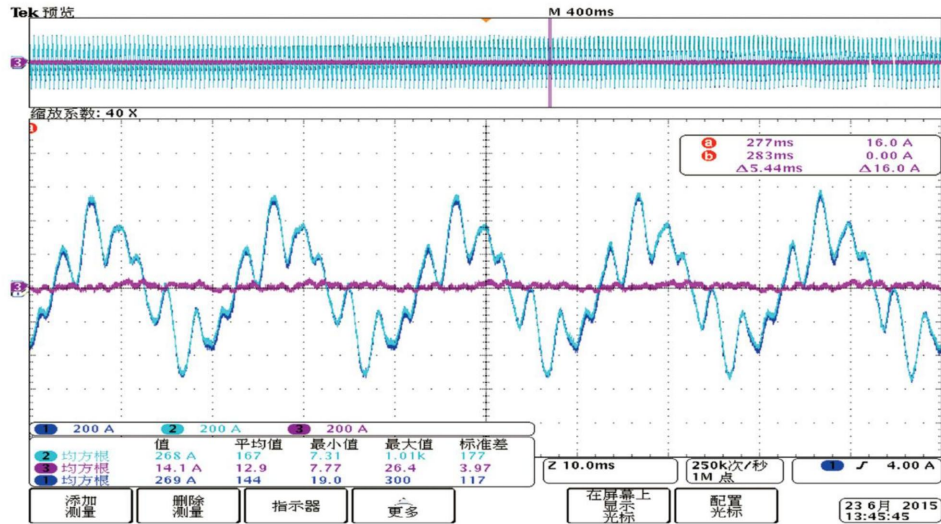
● 谐波动态实时治理，提高供电质量，减少用电设备故障，提高供电质量。

SVG 设备可以有效的补偿 5 次、7 次、11 次和 13 次谐波，5 次和 7 次谐波补偿能力为额定的 25%，11 次和 13 次补偿能力为额定的 15%。



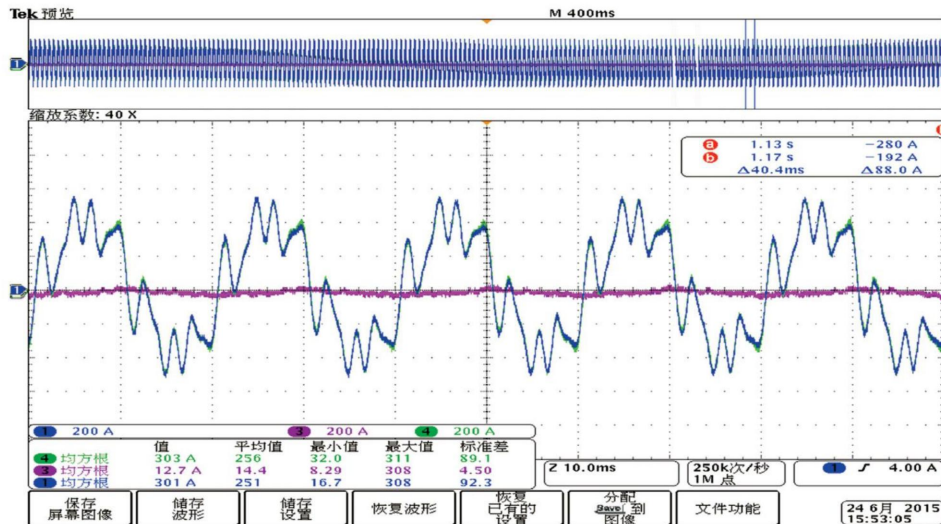
(CH1 自动补偿谐波电流波形，CH2 负载谐波电流波形，CH3 网侧电流波形)

SVG 装置补偿系统 5 次、7 次谐波的波形图



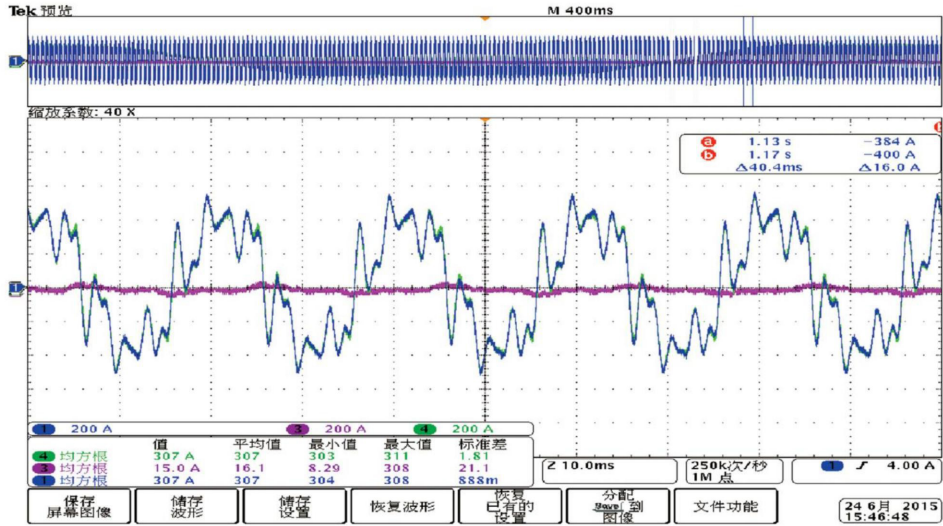
(CH1 自动补偿谐波电流波形, CH2 手动发谐波电流波形, CH3 网侧电流波形)

SVG 装置补偿系统 5 次、7 次、11 次谐波的波形图



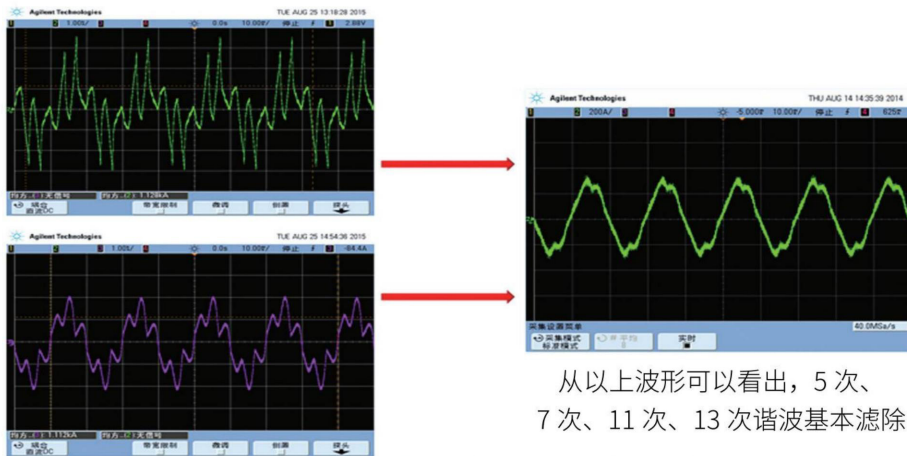
(CH1 自动补偿谐波电流波形, CH4 负载谐波电流波形, CH3 网侧电流波形)

SVG 装置补偿系统 5 次、7 次、11 次、13 次谐波的波形图



(CH1 自动补偿谐波电流波形, CH4 负载谐波电流波形, CH3 网侧电流波形)

SVG 装置补偿系统 5 次、7 次、11 次、13 次谐波的波形图



从以上波形可以看出, 5 次、7 次、11 次、13 次谐波基本滤除

● 电压补偿功能, 提高电网电压稳定性, 提高末端供电电压

井下的电源通常都是从地面变电所输送下去, 一般输电距离较长, 可以达到几公里甚至几十公里。大多数煤矿的解决方法都是将始端电压提高, 从而保证用电设备的电压稳定。SVG 可以快速支撑电压, 维持送电末端每个负载的电压都可以保持在所需电压的范围内, 大大提高了电网电压的稳定性, 降低了电压波动对电网中设备的危害。可实现掘进机3000-5000m的供电距离, 减少移变等设备的频繁挪动, 减少变电硐室的掘进。

■ 典型案例

● 低压 SVG 典型案例：兖矿集团贵州青龙矿

基本工况：该矿井下 21604 瓦斯底抽巷以 660V 供电，为 3×50 的电缆约 1700 米，空载时线路末端电压 710V，负载装置工作时电压在 540V-660V 间剧烈波动。由于远距离供电，电缆较细，造成电压剧烈波动，后级负载启动困难。

解决方案：在设备前端加装低压防爆 SVG 装置，利用 SVG 快速响应速度，采用电压支撑功能，在电网低电压时迅速发出容性无功，进行电压支撑；空载时发出感性无功，进行电压抑制。

治理效果：使用 SVG 进行电压补偿后，在空载时，660V 电网电压从 710V 降至目标值 660V 左右；负载装置工作时，末端电压提升 10% 以上，电压稳定于 630V ~ 660V 之间。

防爆 SVG 设备在长距离供电系统中的应用

辽宁荣防电气技术有限公司生产的矿用防爆兼本质安全型静止无功发生器（以下简称防爆 SVG），在煤矿二采区 21604 瓦斯底抽巷长距离工作面的成功应用，主要是用于解决该巷末端电压波动及供电系统功率因数偏低导致设备运行效率低的问题。

21604 瓦斯底抽巷长距离工作面供电线路如下：
采区 660V 电压经 370V 供电线路经 3×70mm²电缆 184 米、3×50mm²电缆 1580 米末端的 370V 供电线路及 30kW 矿用设备供电，供电线路中接入 1 部 2×75kW 的皮带机及数部矿车（载重运行）。

空载时移动类负载，即线路末端电压 720V 左右，线路末端电压 660V 皮带机与矿车运行，线路末端电压在 580V-660V 之间波动，严重影响该巷设备正常运行，造成车辆运行效率低下及皮带机故障率上升。

为改善 21604 瓦斯底抽巷工作面 660V 供电系统的供电质量，提高供电效率，减少不稳定电压对电气设备的损害，提高用电设备的效率，我矿决定引进 SVG 产品投入该工作面的供电系统中。于 2012 年 6 月我矿将辽宁荣防生产的防爆 SVG 设备投入到了该巷工作面的供电系统中运行。

荣防公司防爆 SVG 具有两种控制策略，第一种为电压及功率因数控制，以提高功率因数，减少线路损耗，从而提高线路传输功率的目的。第二种为电压支撑控制，用以稳定线路供电电压为目的的控制方式。即重要时，该设备发出容性无功或感性无功支撑，将电压稳定在正常范围，从而保障设备正常运行。

当发生电压波动时，还可设置设备参数使其发出感性无功抑制电压波动。

对于 21604 瓦斯底抽巷 660V 供电系统，采用该设备运行后，首先可改善一些线路无功功率的补偿控制策略，但无出样无功补偿效果到全负荷，补偿量减小，因此稳定电压效果不明显，虽然稳定功率因数达到 0.95 以上，但重要时电压支撑效果不明显；后与荣防防爆电气公司沟通后协商，更改选

用了第二种控制策略，即电压支撑的方式。

我矿将防爆 SVG 设备安装在采区变电所及 370V 电压馈入点的馈出端，采用固定无功补偿策略，重新制定电压支撑及无功补偿策略，设置重要补偿电流为 250A，设置重要补偿电压为 660V，重要补偿电压的补偿范围：设定了补偿上限为 125A，设备投入后，线路末端运行电压有明显支撑和稳定作用，在未投入重要补偿能力的情况下，把补偿量时末电压可提升 30V 以上，电压稳定在 620V-660V 之间，提高了末端电压支撑设备的运行效率。

为进一步提高电压支撑的效率，当电压波动，进入电压波动区 SVG 投入点的控制策略可限制在 60V 左右，可完全避免电压波动区设备故障的发生，从而保障了上电设备的安全，其次该设备可避免线路损耗产生电能，造成浪费，并增加了上电设备补偿量，因此我矿与辽宁荣防防爆电气技术有限公司沟通，调整控制策略，无电压波动时发出感性无功抑制电压波动的作用。

防爆 SVG 设备采用两种控制策略的方式，在设备投入后，设备上可实现的功率因数高，这为电压波动时的电压支撑和抑制电压波动提供了保障，提高了电压支撑效率，提高了电压支撑设备的运行效率，提高了电压支撑设备的运行效率，提高了电压支撑设备的运行效率。

通过该策略制定，防爆 SVG 产品可有效抑制电压波动及电压波动区设备故障的发生，提高了电压支撑设备的运行效率，提高了电压支撑设备的运行效率。

该设备投入后，电压支撑效率明显提高，电压支撑效率明显提高，电压支撑效率明显提高。



● 高压 SVG 典型案例：陕西榆林黑龙沟煤矿

基本工况：综采工作面，由于采煤量的增加，导致后级负荷持续增加，电网功率因数低下（在 0.5 左右），线电流持续增大，变压器和电缆负担持续加重，发热严重；其中一台移变后级负载主要有刮板机和破碎机，共约 2800kW；另一台移变后级负载主要有采煤机和转载机，共约 2600kW。

解决方案：在每台移变 3.3kV 侧加装高压防爆 SVG 装置 WJL-1800/3.3。

治理效果：电网功率因数提高至 0.99，线路电流降低 58%，3.3kV 电源及变压器的利用率大幅提高。电缆负担大幅减轻，温度有明显降低。

● 高压 SVG 典型案例：山东兖矿集团兴隆庄煤矿

基本工况：一采石门变电所，6kV 高压供电距离远，达 11km 多，且由于后级负载持续增加，导致 6kV 供电电容容量不够，被迫增加一路电源采用两路电源并联供电；工作线路电流达 300-400A，功率因数在 0.6 左右，后级负载总量约 10000kW，实际工作约 5000kW 左右。

解决方案：在一采石门变电所内加装高压防爆 SVG 装置 WJL-2500/6 设备。

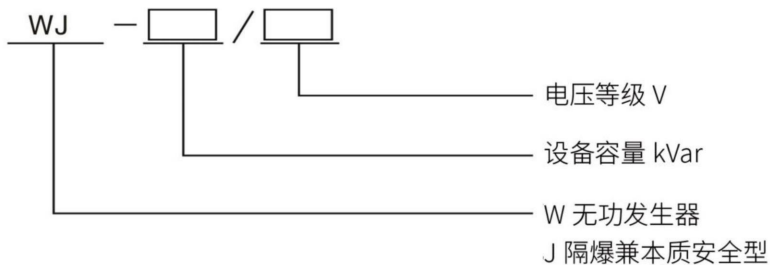
治理效果：变电所供电线路由两路电源并联供电改为一路电源供电，始端电压由 6300V 调至 6000V 下井，末端电压稳定在 5900V 以上。功率因数提高至 0.99，谐波完全滤除，线路电流降低约 32%。节能降耗明显，每年直接节省约 80.4 万元。



我们是国内井下第一台防爆 SVG 的缔造者，是国内唯一有着良好应用业绩的防爆 SVG 产品，在线运行数百台，并得到了广大用户的认可和推荐。经实践证明，防爆 SVG 可以全面保障煤矿井下生产设备的用电安全、提高设备的使用寿命、延长生产检修周期、并在保产增效的同时有效节约能源，为用户提供了可观的经济效益。

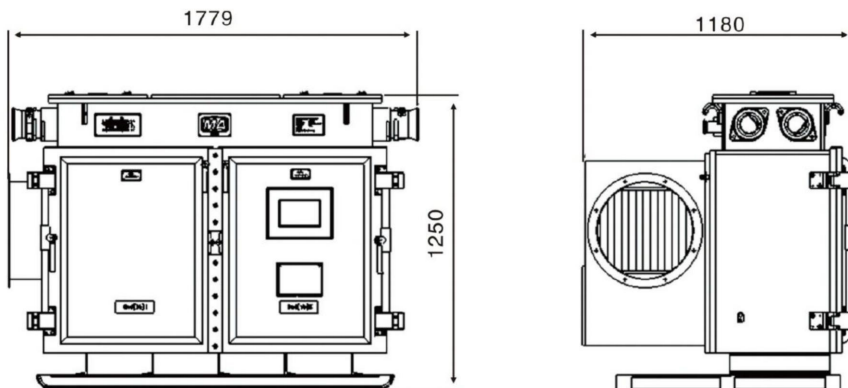
矿用隔爆兼本质安全型静止无功发生器

设备型号



■ 订货举例：
WJ-600/1140
电网电压 1140V， 补偿需要容量 ±600kVar 及以下。

设备尺寸

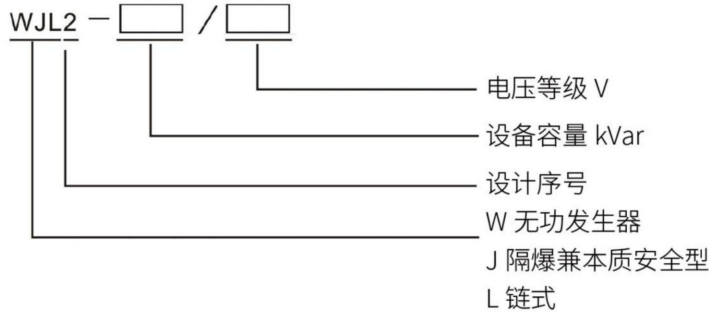


设备安装



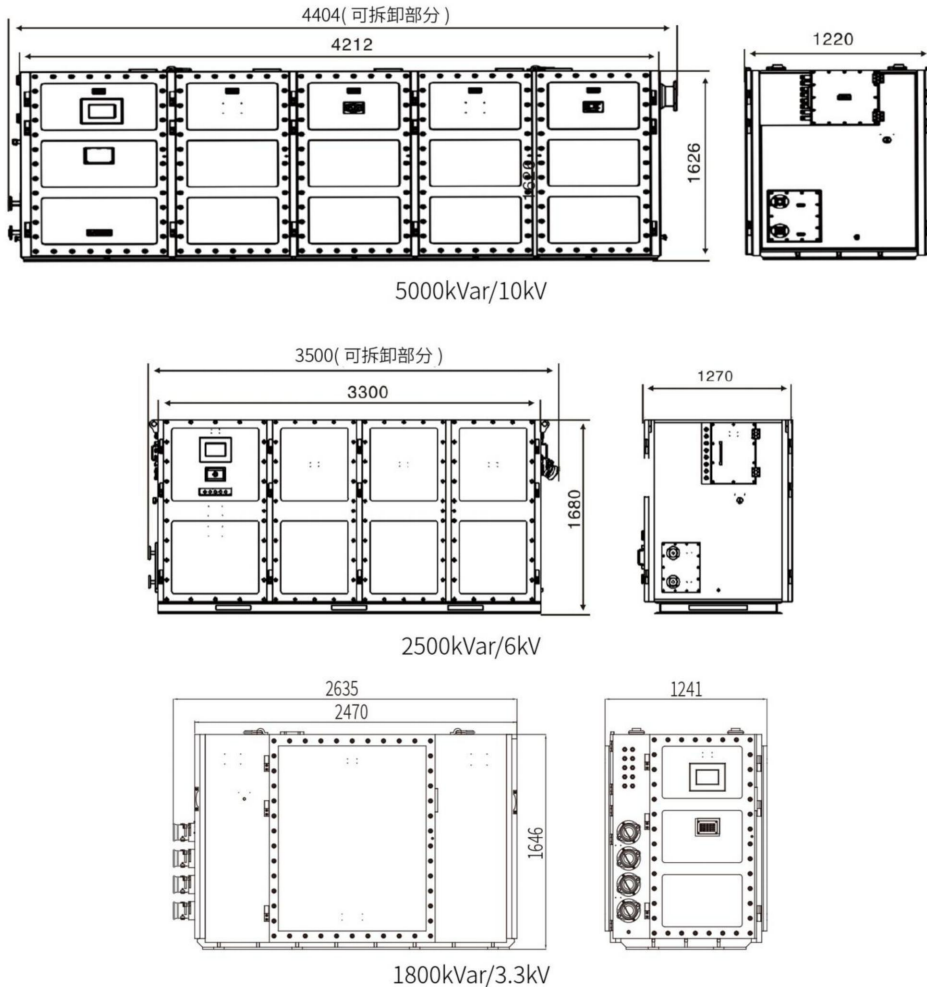
矿用隔爆兼本质安全型链式静止无功发生器

设备型号

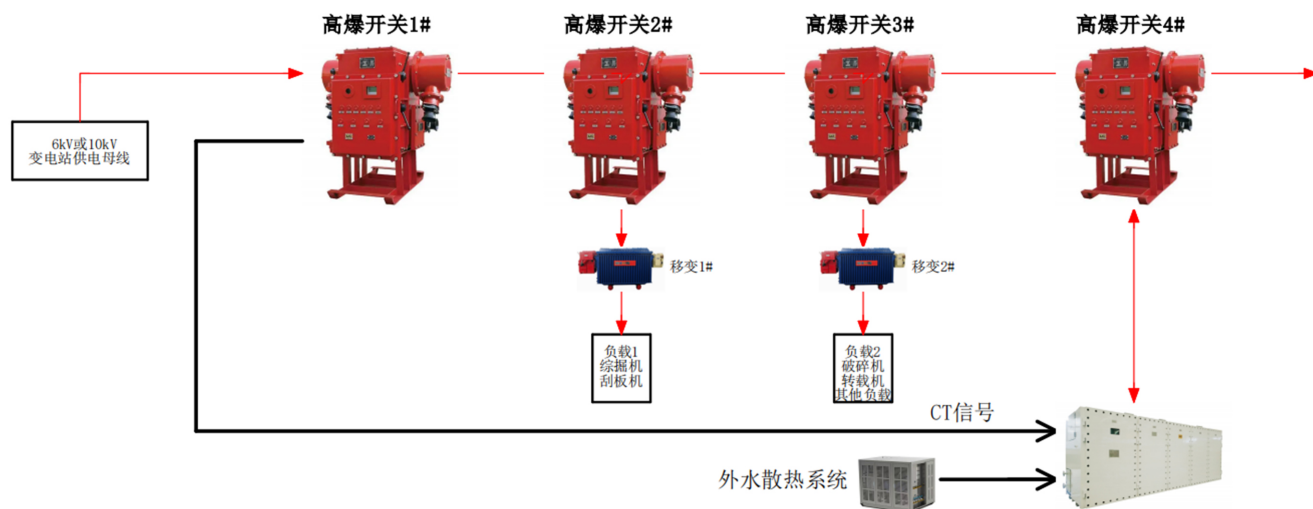


订货举例：
 WJL-5000/10
 电网电压 10kV， 补偿需要容量 $\pm 5000\text{kVar}$ 及以下， 是否需要采样高爆开关需单独注明。

设备尺寸



设备安装



矿用隔爆兼本质安全型（链式）静止无功发生器选型表

设备型号	电压等级	补偿容量	外形尺寸（长×宽×高）mm	重量（Kg）
WJ-300/660	660V	300kVar	1779×1180×1250	2000
WJ-600/1140	1140V	600kVar	1779×1180×1250	2000
WJ-650/1140	1140V	650kVar	1779×1180×1250	2000
WJ-800/1140	1140V	800kVar	1779×1180×1250	2000
WJL2-1800/3.3	3300V	1800kVar	2635×1241×1646	5500
WJL2-2500/6	6000V	2500kVar	3500×1270×1680	6000
WJL2-3200/6	6000V	3200kVar	3500×1270×1680	6000
WJL-5000/10	10000V	5000kVar	4404×1220×1626	10500

备注：设备根据补偿容量大小选型的原则，电网无功含量约为前级供电变压器容量的 1/3，如有谐波补偿需要时可加大一定容量。

执行标准

- GB 3836.1 爆炸性环境 第 1 部分：设备通用要求
- GB 3836.2 爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备
- GB 3836.3 爆炸性环境 第 3 部分：由增安型“e”保护的的设备
- GB 3836.4 爆炸性环境 第 4 部分：由本质安全型“i”保护的的设备
- GB/T14549—1993 电能质量公用电网谐波试验
- GB/T15543—1995 电能质量三相电压允许不平衡度

WOLONG 卧龙

Power your future



WL_LD_01_FSVG_202310_CN_VER1.0



BROOK CROMPTON



GE INDUSTRIAL MOTORS

LAURENCE SCOTT

MORLEY



SCHORCH



WOLONG