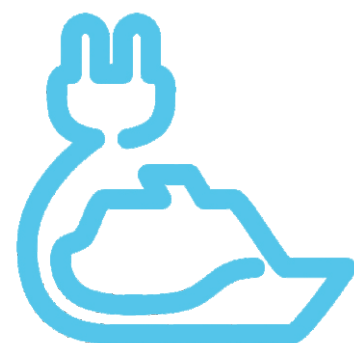


希望森兰岸基变频电源系统解决方案

SLANVERT AC drive solution for shore power supply systems



VFPS系列、SB70P系列 高低压岸电电源系统



希望森兰科技股份有限公司

www.chinavvtf.com

总部地址：成都市西航港经济开发区空港二段1599号

服务热线：400-619-6968 公司传真：028-85962488

销售热线：028-85964751 市场热线：028-85960127

E-mail: markd@dlhope.com markd@chinavvtf.com

策划设计：希望森兰科技股份有限公司市场部 版本号：18.08



官方网站



微信平台

C 公司简介

COMPANY INFO



希望森兰作为中国节能环保、新能源、互联网传动控制及智能装备领域的国家级高新技术企业，成立于1998年，集研发、制造、系统集成、客户服务为一体，产品涵盖高低压变频控制系统、自动化生产线及机器人传动控制，EPS电源、港口岸电、多/单晶硅电源等工业电源系统。为电力、建材、造纸、市政、有色冶金、石油石化、装备制造与智能制造、港口与机场、轨道交通、新能源、充电集群等行业提供系统解决方案。秉承“卓越无境、希望无限”的经营理念，二十年的专注和坚持，造就了希望森兰卓越的品质，产品遍布中国、俄罗斯、印度、南非、巴西、意大利、丹麦、新加坡、印尼、马来西亚、越南、土耳其等30余个国家和地区。

欢迎访问我们的网址: <http://www.chinavvfv.com> (中文)
<http://www.slanvert.com> (英文)

服务与支持

森兰拥有遍布中国大陆31个省、市、自治区以及亚洲、欧洲、美洲的强力营销、服务网络，在印尼（雅加达）、马来西亚、越南、新加坡、香港均开设分公司机构，为我们的客户提供独具特色的“森兰管家式服务”，从售前的技术咨询、方案设计，售中的安装、调试，到售后的培训、维修、维护，希望森兰的专业销售和服务团队将随时为您服务！

森兰承诺，我们的产品无论是否在质保期内我们都将一如既往的为您提供最优质服务！

24x365小时竭诚为您服务！



岸电电源的基本原理

船舶停靠码头时，通过船上发电机系统给船上辅机系统供电，实现船舶停靠期间，船上辅机设备的正常供电，针对国际船舶，船上供电设备频率一般为60HZ，电压等级一般为6.6KV或460V而国内船舶，船上供电设备频率一般为50HZ，电压等级一般为6KV或400V。为了响应国家节能环保要求，船舶靠港期间，需要逐渐停止船上柴油发电系统供电，而通过岸上电源给船上辅机设备供电。考虑到国内电网频率为50HZ，因此，无法直接给船上设备供电，需要通过岸上专用岸电电源系统将船上50HZ电源转化为船舶能够使用的60HZ电源，通过码头前沿接线箱、电缆绞车等实现给船舶供电。



根据船舶类型的不同、综合考虑码头工况特点。我司可提供灵活多样的高低压岸基供电电源解决方案。大致可分为：

- 1、 高压船舶岸电系统
- 2、 低压船舶岸电系统
- 3、 高低压混合岸电系统
- 4、 大容量多机并联岸电系统

VFPS系列高压岸电电源简介

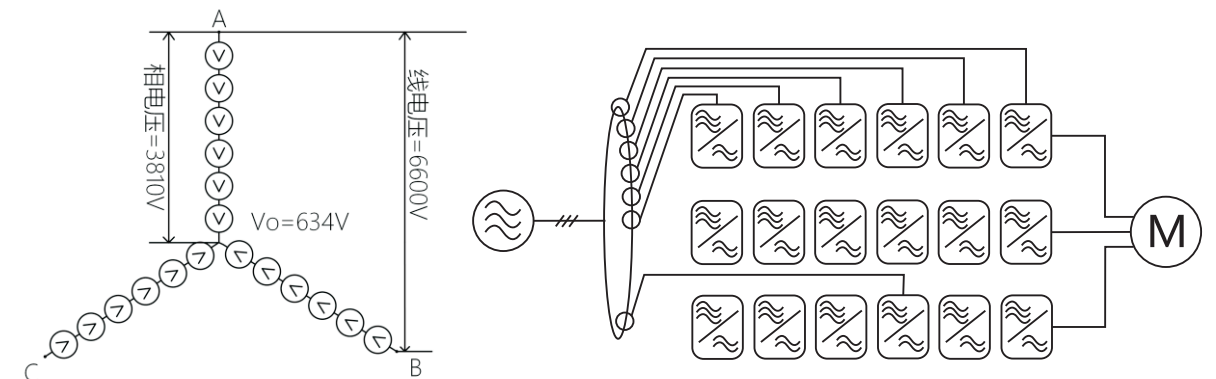
产品介绍

VFPS系列高压岸电电源采用功率单元串联技术，直接输出6.6KV或6KV。输入侧采用36脉冲整流技术，电网侧谐波污染小，功率因数高。对电网上其它设备不产生谐波干扰。输出侧由于采用多重化的正弦脉宽调制技术，输出谐波也非常小。主控制器采用32位浮点DSP数字信号处理器，超大规模集成电路（CPLD和FPGA）为核心，配合数据采集、单元控制和光纤通讯回路构成系统控制部分。



系统原理

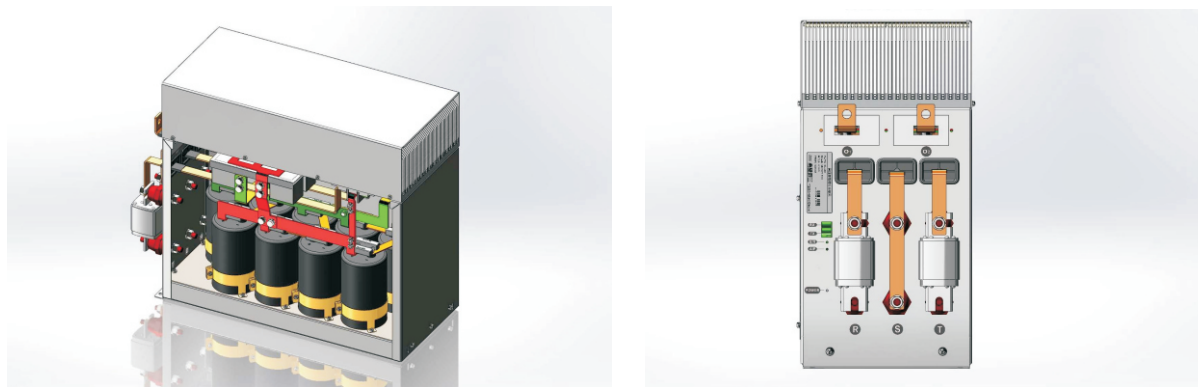
叠加的原理类似于“电池组叠加”技术，当需要6.6KV输出时，每相串联6个功率单元。每个功率单元输出的交流有效值为634V，相电压3810V，线电压6600V。每个单元最高可以输出690V电压，系统最高可以输出7170V。



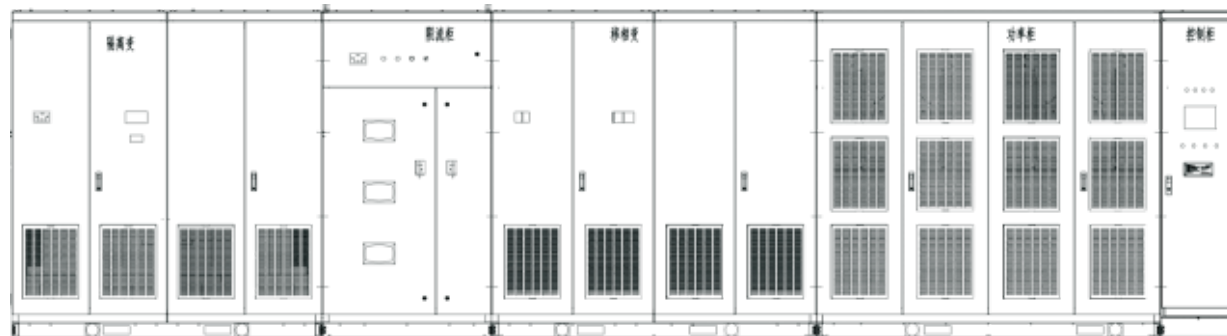
功率单元

功率单元主要采用三相桥式整流桥、滤波电容、IGBT构成，同时还包括功率器件驱动、保护、信号采集、光纤通讯等功能组成的控制电路。通过IGBT的工作状态，输出PWM电压波形。每个功率单元的电气性能完全一致可以互换。

功率单元的质量是VFPS系列岸电电源系统质量的关键

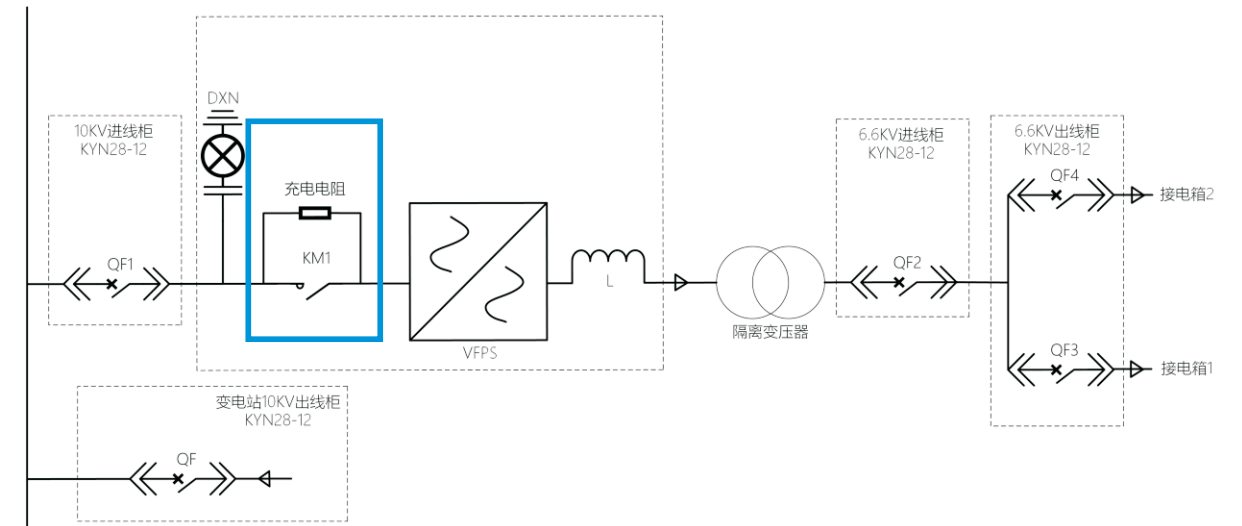


系统构成



典型的VFPS系列高压岸电电源主要包含：进线限流柜、移相变压器柜、功率单元柜、控制柜、隔离变压器柜。

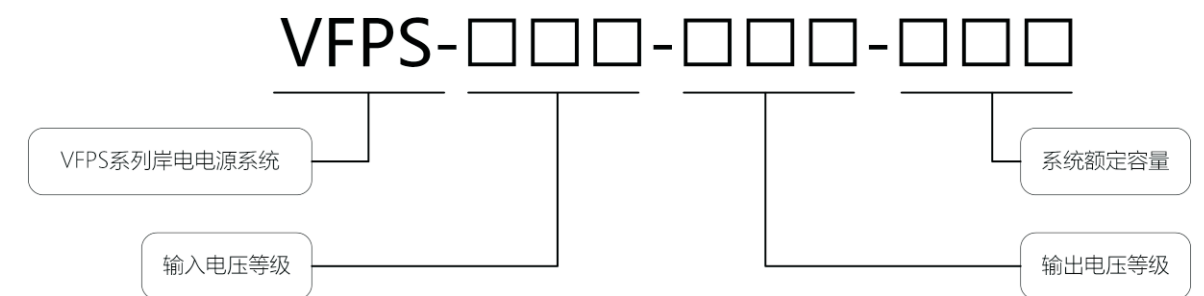
根据现场的实际情况，我司可提供户内式、集装箱式两种解决方案！



希望森兰VFPS系列岸电电源输入限流装置

输入侧增加限流装置能够大大减小岸电电源上电瞬间对系统的冲击

命名规则

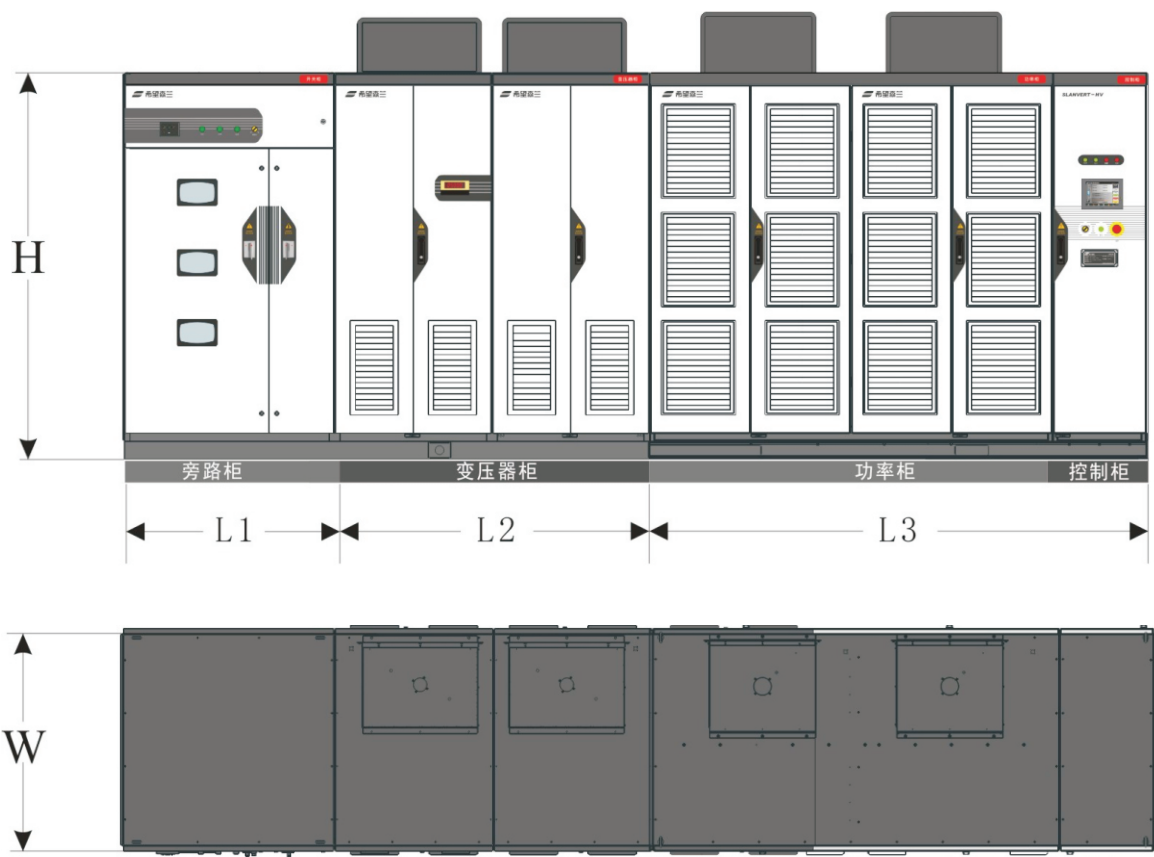


根据以上命名规则，可知型号为VFPS-100-066-3000 表示额定输入电压为10KV 额定输出电压为6.6KV 额定容量为3000KVA的高压岸电电源。

主要技术参数

内容		参 数	备 注
输入	额定输入电压	3相 6/10KV （-35%~+10%）	
	额定输入频率	50HZ ±3%	
	波动电压	电网电压跌落在35%以内，变频器降额运行	
	功率因数	≥0.96（负载大于20%）	
输出	额定输出电压	3相 6/6.6/10/11KV	
	额定输出电流	100A~1160A	
	输出功率范围	1000~20000KVA	
基本性能	过载能力	150% 1min 180%立即保护	保护曲线可设置
	电源系统效率	97%	
	频率分辨率	0.01Hz	
	总谐波含量 (THD)	小于3%	满足国标 GB14549-93及 IEEE519-1992电能质量标准
操控界面	显示	多语言彩色人机界面，能同时显示输入、输出电压、电流、功率等基本电气参数，及实时运行状态，报警记录及事件记录功能	
	设置	多功能参数设置	
	操作	本地、远控、上位机通讯	
控制	模拟输入/输出量	3路模拟量输入、4路模拟量输出 电压型或电流型可设置 输入输出功能可设置 0（4）~20mA，0（2）~10V等7种类型可选	
	数字输入/输出量	8路数字量输入、5路数字量输出（可扩展 内部虚拟REV/FWD等 38种数字输入功能可设置 报警/故障等52中数字输出功能可设置	
	通讯功能	RS485、MODBUS-RTU（标配） PROFIBUS-DP（选配）、TCP/IP（选配）	
	控制电源容量	单相220VAC/3kVA，50/60HZ（根据项目需要，可选直流电源）	
	主要控制功能	防“晃电”功能、单元旁路、系统自诊断、自动限流功能等	
	保护功能	过电流、过负荷、短路、三相电流不平衡、瞬时掉电、输入输出缺相、过压、欠压、过热、外部故障联锁停机、单元自动旁路、逆功率保护	
环境及其他	环境温度/湿度	-10~45℃，20%~90%（无凝露）	特殊环境请来电咨询
	海拔高度	<1000米	
	冷却方式	强迫风冷	
	防护等级	标配IP30（防盐雾强化） 集装箱IP45	
	使用场所	室内、无爆炸性或腐蚀性气体、无导电粉尘	

尺寸及重量



VFPS-100-066-1000到VFPS-100-066-6000 功率段采用以上规格尺寸

- ※ 具体请参考产品规格参数
- ※ 希望森兰可为用户量身定制特殊岸电电源系统
- ※ 顶部柜顶风机高度小于500
- ※ 柜体标准色为工业灰色（RAL 7035）

输入电压10KV

型 号	额定容量 (kVA)	额定 电流(A)	尺寸(mm)及重量(kg)					
			L1	L2	L3	W	H	重量(KG)
VFPS-100-066-1000	1000	100	1210	1800	2420	1500	2204	7000
VFPS-100-066-2000	2000	200	1210	2300	2985	1500	2304	8000
VFPS-100-066-3000	3000	300	1210	2300	2985	1500	2304	8000
VFPS-100-066-4000	4000	400	1210	2600	3428	1500	2500	11000
VFPS-100-066-5000	5000	500	1210	2600	3428	1500	2500	11000
VFPS-100-066-6000	6000	600	1210	2800	3540	1800	2500	13500

输入电压6KV

型 号	额定容量 (kVA)	额定 电流(A)	尺寸(mm)及重量(kg)					
			L1	L2	L3	W	H	重量(KG)
VFPS-060-066-1000	1000	100	1210	1800	2170	1500	2204	7000
VFPS-060-066-2000	2000	200	1210	2300	2635	1500	2304	8000
VFPS-060-066-3000	3000	300	1210	2300	2635	1500	2304	8000
VFPS-060-066-4000	4000	400	1210	2600	3028	1500	2500	11000
VFPS-060-066-5000	5000	500	2410	2600	3028	1500	2500	11000
VFPS-060-066-6000	6000	600	2410	2800	3140	1800	2500	13500

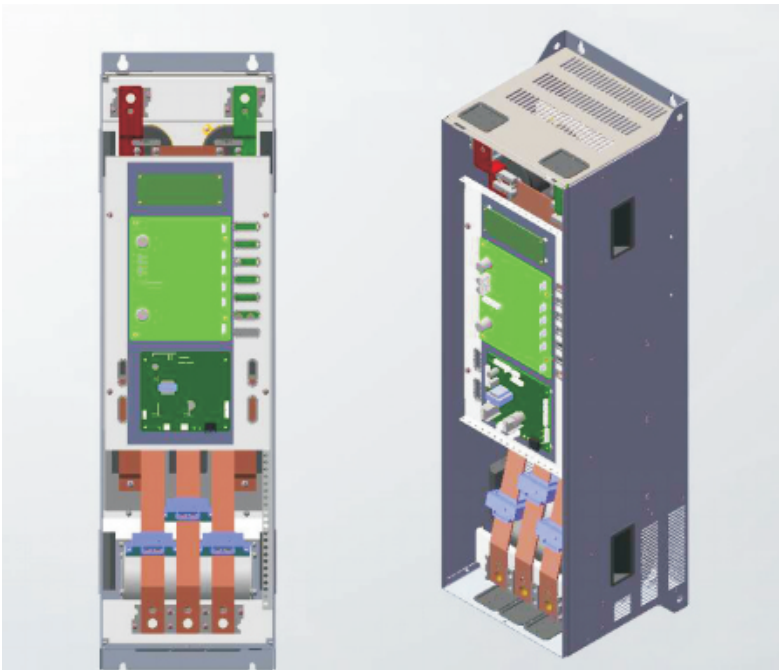
SB70P系列低压岸电电源简介

产品介绍

SB70P系列低压岸电电源采用低压四象限技术，前端采用AFE有源整流前端，中间环节采用共直流母线，输出采用LCL滤波器，载波频率高达4K，输出电能质量更好，功率因数几乎接近1，低谐波设计，减少对电网的谐波污染。通过软件控制结合四象限原理从根源上抑制逆功率的产生，彻底解决逆功率问题，系统可靠性行业领先。



系统原理



SB70P系列低压岸电变频电源基于森兰22年成熟低压平台技术的基础上，针对岸电电源应用需求特点定制开发的新一代高性能变频电源，具有动态响应快，过载能力强，控制精度高等优点，无论是系统拓扑结构选择，控制性能，还是散热系统设计，都首屈一指。其中最关键的设计便是模块化功率单元设计！具体表现为：

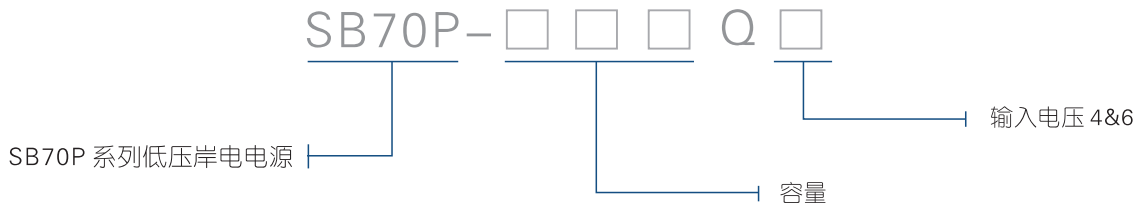
- 1、模块化四象限POWER UNIT设计，最大限度的利用了机柜的纵深，大大减小柜体尺寸；
- 2、滑轨安装，维护方便。单人便可实现操作；
- 3、内部通讯网络采用光纤网络，通讯传输速度快，抗干扰能力强；
- 4、可扩展功能强，便于后续扩容改造；
- 5、重载设计，当船舶上有大功率负载启动时，能够不受影响，1.5倍过载1分钟，2~4倍反时限保护，保护曲线可设置；

系统构成



典型的SB70P系列低压岸电电源主要包含：控制柜、整流逆变柜、隔离变压器柜。输入电压一般为690V 或400V 。

命名规则



根据以上命名规则，可知型号为SB70P800Q6 表示额定输入电压为690V 额定容量为800KVA的 低压四象限岸电电源。

主要技术参数

内容		参 数	备 注
输入	额定输入电压	3相400V~690V（-20% ~ +15%）	
	额定输入频率	50HZ ±5%	
	功率因数	≥0.98（负载大于20%）	
输出	额定输出电压	400V/50Hz 440V/60Hz	
	额定输出电流	100A~1500A	
基本性能	过载能力	120%/60min; 150%/1min（每30min一次，共三次）; 200%~400%反时限保护	保护曲线可设置
	电源系统效率	≥97%	
	频率分辨率	0.01Hz	
	总谐波含量(THD)	小于3%	
	稳态电压波动范围	-1%≤稳态≤1%	
	暂态电压波动范围	-8%≤暂态≤8%，50%突加突卸	
	稳态频率波动范围	-0.05%≤稳态≤0.05%	
	暂态频率波动范围	-5%≤暂态≤5%，50%突加突卸	
	电压突变恢复时间	≤1.5s	
	电压突变恢复时间	≤0.5s	
操控界面	显示	多语言彩色人机界面，能同时显示输入、输出电压、电流、功率等基本电气参数，及实时运行状态，报警记录及事件记录功能	
	设置	多功能参数设置	
	操作	本地、远控、上位机通讯	
控制	模拟输入/输出量	3路模拟量输入、4路模拟量输出 电压型或电流型可设置 输入输出功能可设置 0（4）~20mA，0（2）~10V等7种类型可选	
	数字输入/输出量	8路数字量输入、5路数字量输出（可扩展 内部虚拟REV/FWD等38种数字输入功能可设置 报警/故障等52中数字输出功能可设置	
	通讯功能	MODBUS-RTU(标配) PROFIBUS-DP（选配）、TCP/IP（选配）	
	控制电源容量	单相220VAC或三相380VAC 3KVA	
	保护功能	过电流、过负荷、短路、三相电流不平衡、瞬时掉电、输入输出缺相、过压、欠压、过热、外部故障联锁停机、单元自动旁路、逆功率保护	
环境及其他	环境温度/湿度	-15℃~45℃（超过45℃降额运行），5%~95%（无凝露）	
	海拔高度	<1000米	
	冷却方式	强迫风冷	
	防护等级	标配IP30（防盐雾强化） 集装箱IP45	
	安全性能	符合标准EN 61800-5-1	
	防震性能	符合标准EN 50274/BGV A3	