



青岛攸能创科技

产品手册



产品服务全球 成为电力电子变流器领创者

经营理念：诚信、担当、高效、创新

质量方针：品质第一、追求卓越



使命
Mission

持续创新, 提供清洁能源方案和服务

愿景
Vision

产品服务全球, 成为电力电子变流器领创者

价值观
Values

以客户为中心共创共赢

CONTENTS

目录

公司简介 Company Profile

01. 公司介绍
02. 资质认证

户用储能解决方案 Household Energy Storage Solutions

05. 单相混合逆变器(并网)3-6kW
06. 单相混合逆变器(并网)6-10kW
07. 三相混合逆变器(并网)8-12kW
08. 三相混合逆变器(并网)15-20kW
09. 单相混合逆变器(离网)3.6-10.2kW
11. 水平堆叠一体机
12. 光储一体机
13. 户用储能系统(机架式)
14. 户用储能系统(堆叠式)
15. 户用储能系统(壁挂式)

工商业储能解决方案 Commercial & Industrial Energy Storage Solutions

18. 模块化储能变流器
19. 塔机式储能变流器
20. 储能一体柜

液流储能解决方案 Fluidized Energy Storage Solutions

23. 液流储能变流器250K-800K
24. AC型均衡器
25. DC型均衡器

电力系统解决方案 Power System Solutions

28. 配电网交直流柔性互联成套设备
29. 微储能智能补偿终端

光伏系统解决方案 Photovoltaic System Solutions

32. 三相光伏逆变器10-25K
33. 三相光伏逆变器30-60K
34. 三相光伏逆变器80-110K

ABOUT US

公司介绍

青岛攸能创科技有限公司成立于 2021 年，总部位于山东省青岛市。是一家立足新能源行业，以研究新能源电源（光伏、储能等）设备电力电子转换技术为主，集自主创新、研发、生产、销售及服务为一体的科技企业。

公司产品涉及户用储能变流器、光伏逆变器、储能 PCS 等多个品类，面向国内市场及国际市场（欧美、巴西、印度、东南亚等）。团队核心成员均具备电力电子、双控、结构、电气等相关专业 10 年+ 经验，技术储备涵盖光伏、储能、充电及智能微电网、直流电网等多个领域。公司自建有万余平一期智能化工厂，具备光伏逆变器、混合逆变器、储能 PCS 等相关电力电子产品自主生产能力。

公司始终秉持以人为本、技术驱动的理念致力于成为电力电子变流器行业的引领者。立志为中国“双碳”目标实现及全球可再生能源发展添砖加瓦。



UVE

资质认证



户用储能解决方案



高效灵活

光储配合，可满足家庭
数日基本用电需求

支持并机、柴电接入
弱电网并网SCR < 1.5

60%额定容量
电机带载能力

并/离网多工作模式
灵活运用



安全可靠

IP65/IP66防水防尘
适应各类复杂、恶劣环境

自然散热/智能风冷
温升低，寿命长

可选AFCI直流电弧故障
保护功能，更安全

核心元器件选用
全球知名品牌



友好便捷

后台及APP 24小时数据监控
实时掌握用电信息

多型号电池适配
针对性充放电策略

并/离网无感切换
关键负载不间断运行

■ 混合逆变器

混合逆变器可以将光伏产生的直流电转化为交流电,并将能量储存在电池中。可用于优化自耗。亦可存储在电池中以备将来使用或馈入公共电网。工作模式取决于光伏能源和用户的偏好。针对不同使用场景,我司研制单相混合并网/离网机,三相混合并网机等系列产品供客户选择。

■ 光储一体机

ESS1-(4.6-6) K-LV-F-AIO是一种集成光伏发电和储能系统的智能设备。它将储能电池、逆变器和控制系统等核心部件集成到一个紧凑的机身中,通过高效的能量转换和存储技术为用户提供稳定清洁的电源。这是我司在新能源领域的创新之作。

■ 户用储能电池(机架式、堆叠、壁挂)

户用储能电池不仅有助于实现家庭自用和降低用电成本,还能在用户需求侧响应、电动汽车储能、特殊场景应用以及商业综合体节能储能充电一体化等方面发挥重要作用。为符合客户多场景多样化的需求,我司研制机架式、堆叠式、壁挂式等多形式电池供客户选择。

户用储能产品

ENERGY STORAGE PRODUCTS



单相混合逆变器 3-6kW (并网)

- 

最大120A电池充放电电流
- 

最大并网16台
- 

MPPT电流15A, 支持大功率组件
- 

关键负载UPS并离网切换时间小
- 

支持柴电和电机负载接入
- 

无风扇自然散热



产品型号	ESS1-3K1P-02-LV	ESS1-3.6K1P-02-LV	ESS1-4.6K1P-02-LV	ESS1-5K1P-02-LV	ESS1-6K1P-02-LV
直流输入（PV）					
最大允许输入功率	5kW		5.5kW	8kW	
最大输入电压			580V		
额定输入电压			350V		
启动电压			120V		
MPPT电压范围	90-520V		120-520V		
最大输入电流			15A/15A		
最大短路电流			22.5A/22.5A		
MPPT数量/最大光伏组串路数			2/2		
直流输入/输出（Battery）					
电池类型			铅酸/锂电池		
电池电压范围			42-58V		
最大充放功率	3kW		5kW		
最大充放电流	72A		120A		
BMS通讯方式			RS485/CAN		
交流输出					
额定输出功率	3kW	3.6kW	4.6kW	5kW	6kW
最大输出功率	3.3kW	4kW	4.6kW	5.5kW	6.6kW
最大输出视在功率	3.3kVA	4kVA	4.6kVA	5.5kVA	6.6kVA
额定输出电流	13.6A	16.4A	20.9A	22.7A	27.3A
最大输出电流	15.1A	18.2A	23.2A	25.2A	30A
并网网切换时间	<10ms				
额定输出电压/频率	L/N/PE 220V/230V 50Hz/60Hz				
输出功率因数	0.8 超前 ...0.8 滞后				
总电压谐波畸变率（离网）（线性负载）	<3%				
总电流谐波畸变率（并网）	<2%				
交流输入					
最大输入视在功率	3.3KVA	4KVA	4.6KVA	5.5KVA	6.6KVA
最大输入电流	15.1A	18.2A	23.2A	25.2A	30A
额定输入电压/频率	L/N/PE 220V/230V 50Hz/60Hz				
效率					
最大转换效率	97.50%				
标准					
安规	IEC62109-1/-2				
电磁兼容	EN61000-6-1/EN61000-6-3				
基本参数					
尺寸（宽*高*厚）	362mmx546mmx252mm				
冷却方式	自然散热				
重量	21.5kg				
防护等级	IP66				
使用环境温度	-25~+60℃（>45℃降额）				
最大海拔	3000m				
通讯方式	RS485/WIFI/GPRS/LAN				

单相混合逆变器 6-10kW(并网)



最大208A充放电电流



可最大并机数16台



MPPT电流44A, 支持大功率组件

关键负载UPS并离网切换时间
小于10ms

支持柴电和电机负载接入



IP66高防护等级



产 品 型 号	ESS2-6K1P-02-LV		ESS2-8K1P-02-LV		ESS2-10K1P-02-LV	
直流输入（PV）						
最大允许输入功率	9kW		12kW		15kW	
最大输入电压	500V					
额定输入电压	360V					
MPPT电压范围	90-425V					
最大输入电流	44A/21A					
MPPT数量/最大光伏组串路数	2/3					
直流输入/输出(电池)						
电池类型	锂电池/铅酸电池					
电池电压范围	40~60V					
最大充放电功率	6kW	8kW		10kW		
最大充放电电流	142A	190A		208A		
BMS通讯方式	RS485/CAN					
充电曲线	三段式					
交流(离网侧)						
最大输出功率	6kW		8kW		10kW	
并离网切换时间	<10ms					
总电压谐波畸变率	<2%(线性负载)					
交流(电网侧)						
额定输出功率	6kW		8kW		10kW	
额定电网电压	LN/PE,220V/230V					
额定电网频率	50Hz/60Hz					
最大输出电流	30A	40A		50A		
输出功率因数	>0.99((超前0.8~滞后0.8)					
总电流谐波畸变率	<2%(满载)					
效率						
最大效率	>97.5%					
保护功能						
防孤岛保护	具备					
输入反接保护	具备					
AFCI保护	可选					
系统参数						
最大并机数量	16					
通讯方式	RS485/Wi-Fi(可选)/4G(可选)/LAN(可选)					
尺寸（长*宽*高）	620*350*196 mm					
重量（含安装件）	25.7kg			27kg		
工作温度	-40 ~ +60℃(>45℃Reduction)					
防护等级	IP66					
冷却方式	自然散热			智能风冷		

三相混合逆变器 8-12kW (并网)

- 关键负载UPS并离网切换时间
小于10ms
- 支持三相不平衡负载
- 无风扇自然散热
- 2路MPPT/4路组串输入，最大
26A输入电流
- 支持并网1.1倍持续过载，离网1.5倍短时过载



产品型号	ESS1-8K3P-02-HV		ESS1-10K3P-02-HV	ESS1-12K3P-02-HV
直流输入（PV）				
最大允许输入功率	12kW		15kW	18kW
最大输入电压			1000V	
额定输入电压			600V	
启动电压			200V	
MPPT电压范围			200~850V	
最大输入电流			26A/26A	
最大短路电流			39A/39A	
MPPT数量/最大光伏组串路数			2/4	
直流输入/输出（Battery）				
电池类型			磷酸铁锂	
电池电压范围			180~600V	
最大充放电功率	8kW	10kW		
最大充放电电流			30A	
BMS通讯方式			485/CAN	
交流输出				
额定输出功率	8kW	10kW	12kW	
最大输出功率	8.8kW	11kW	13.2kW	
最大输出视在功率	8.8kVA	11kVA	13.2kVA	
额定输出电流	12.1A	15.2A	18.2A	
最大输出电流	13.4A	16.7A	20A	
并离网切换时间	< 10ms			
额定输出电压/频率	3L/N/PE 380V/400V 50Hz/60Hz			
输出功率因数	0.8超前~0.8滞后			
总电压谐波畸变率（离网）（线性负载）	< 3%			
总电流谐波畸变率（并网）	< 2%			
交流输入				
最大输入视在功率	8.8kVA	11kVA	13.2kVA	
最大输入电流	13.4A	16.7A	20A	
额定输入电压/频率	3L/N/PE 380V/400V 50Hz/60Hz			
效率				
最大转换效率	98.10%			
标准				
安规	IEC62109-1/-2			
电磁兼容	EN61000-6-1/EN61000-6-3			
基本参数				
尺寸（宽*高*厚）	556mmx482mmx196mm			
冷却方式	自然冷却			
重量	27.5kg			
防护等级	IP66			
使用环境温度	-25~60℃（>45降额）			
最大海拔	3000m			
通讯方式	RS485/WIFI/GPRS/LAN			

三相混合逆变器 15-20kW (并网)



最大50A电池充放电电流



最大支持16台设备并网



IP66高防护等级



支持三相不平衡负载



支持柴发接入



关键负载UPS并离网切换时间小于10ms



产品型号	ESS1-15K3P-02-HV-F	ESS1-20K3P-02-HV-F
直流输入 (PV)		
最大允许输入功率	22.5kW	30kW
最大输入电压	1000V	
额定输入电压	620V	
启动电压	120V	
MPPT电压范围	200-850V	
最大输入电流	32A/32A	
最大短路电流	40A/40A	
MPPT数量/最大光伏组串路数	2/4	
直流输入/输出 (Battery)		
电池类型	锂电池	
电池电压范围	120-600V	
最大充放电功率	15kW	20kW
最大充放电电流	50A	
BMS通讯方式	RS485/CAN	
交流输出		
额定输出功率	15kW	20kW
最大输出功率	16.5kW	22kW
最大输出视在功率	16.5kVA	22kVA
额定输出电流	22.7A	30.3A
最大输出电流	24.2A	32.2A
并离网切换时间	<10ms	
额定输出电压/频率	3L/N/PE 380V/400V 50Hz/60Hz	
输出功率因数	0.8 超前... 0.8滞后	
总电压谐波畸变率 (离网) (线性负载)	<3%	
总电流谐波畸变率 (并网)	<2%	
交流输入		
最大输入视在功率	22.5kVA	30kVA
最大输入电流	34.1A	45.5A
额定输入电压/频率	3L/N/PE 380V/400V 50Hz/60Hz	
效率		
最大转换效率	98%	
标准		
安规	IEC62109-1/-2	
电磁兼容	EN61000-6-1/EN61000-6-3	
基本参数		
尺寸 (宽*高*厚)	567mmx497mmx237mm	
冷却方式	自然冷却	智能风冷
重量	29kg	31.6kg
防护等级	IP66	
使用环境温度	-25 ~ +60℃ (>45℃降额)	
最大海拔	3000m	
通讯方式	RS485/WIFI/GPRS/LAN	

单相混合逆变器 3.6-6.2kW(离网)

- 

纯正弦波太阳能逆变器
- 

光伏宽电压范围输入
- 

逆变器可无电池运行
- 

内置防尘套件, 适用于恶劣环境
- 

内置锂电自动激活
- 

智能充电设计, 优化电池寿命
- 

双输出回路
- 

一键恢复出厂设置



产 品 型 号	MIC-3.6KW	MIC-4.2KW	MIC-6.2KW
最大光伏输入功率	6200W	6200W	6200W
输出额定功率	3800W/3800VA	4200W/4200VA	6200W/6200VA
最大光伏充电电流	120A		
光伏参数			
MPPT最大电压	360V/500V		
MPPT启动电压/初始馈电电压	90V/120V		
MPPT电压范围	90V-450V		
MPPT跟踪输入路数/最大输入电流	1/18A	1/18A	1/22A
交流参数			
额定输出电压、频率	120V 50Hz	220/230/240VAC 50/60Hz	
额定输出电流	30A	18.2A	27.0A
输入电压、频率	90-280VAC or170-280VAC 50/60Hz		
最大输入电流	30A	30A	40A
效率			
最大转换率（ Solar to AC ）	98%		
2路负载输出			
满载输出功率	3600W	4200W	6200W
最大主输出功率	3600W	4200W	6200W
第二组（备用）输出功率	1400W	1400W	2067W
电池模式输出（交流）			
输出交流电压	120V 50Hz	220/230/240VAC 50/60Hz	
输出波形	纯正弦波		
效率（DC to AC）	94%		
电池/充电			
电池标准供电电压	24VDC	24VDC	48VDC
最大太阳能充电电流	120A		
最大交流充电电流	100A		
物理参数			
尺寸D*W*H（mm）	423*334*110		
净重（Kgs）	8.5	8.5	10
通信端口	RS232/RS485/WIFI/GPRS		
操作温度	-10-50℃		

单相混合逆变器 7.2-10.2kW(离网)

- 

纯正弦波太阳能逆变器
- 

光伏宽电压范围输入
- 

逆变器可无电池运行
- 

内置防尘套件, 适用于恶劣环境
- 

内置锂电自动激活
- 

智能充电设计, 优化电池寿命
- 

双输出回路
- 

一键恢复出厂设置



产品型号	MASS-7.2KW		MASS-8.2KW		MASS-10.2KW	
最大光伏输入功率	8200W		8200W		10200W	
输出额定功率	7200W/7200VA		8200W/8200VA		10200W/10200VA	
最大光伏充电电流	160A		160A		160A	
光伏参数						
MPPT最大电压			360V/500V			
MPPT启动电压/初始馈电电压			90V/120V			
MPPT电压范围			90V-450V			
MPPT跟踪输入路数/最大输入电流	1/18A				2/18A	
交流参数						
额定输出电压、频率			220/230/240VAC 50/60Hz			
额定输出电流	31.3A		35.6A		44.3A	
输入电压、频率			90-280VAC or170-280VAC 50/60Hz			
最大输入电流			50A			
效率						
最大转换率（Solar to AC）			98%			
2路负载输出						
满载输出功率	7200W		8200W		10200W	
最大主输出功率	7200W		8200W		10200W	
第二组（备用）输出功率	2400W		2733W		3400W	
电池模式输出（交流）						
输出交流电压				220/230/240VAC		
输出波形			纯正弦波			
效率（DC to AC）			94%			
电池/充电						
电池标准供电电压	48VDC		48VDC		48VDC	
最大太阳能充电电流			160A		180A	
最大交流充电电流			140A		160A	
物理参数						
尺寸D*W*H（mm）			530*420*160			
净重（Kgs）	14.5		14.5		15	
通信端口			RS232/RS485/WIFI/GPRS			
操作温度			-10-50℃			

水平堆叠一体机

4.6-6kW



最大充电/放电电流可达120A



可以快速堆叠电池进行扩展



灵活安排逆变器充放电时间



多种工作模式可配置



支持柴油发电机的离网应用



支持并网运行



UPS电平切换时间(小于10ms), 始终支持关键负载



产 品 型 号	ESS1-4.6K1P-02-LV-F-AIO		ESS1-5K1P-02-LV-F-AIO	ESS1-6K1P-02-LV-F-AIO
直流输入（PV）				
最大允许输入功率			8kW	
最大输入电压			580V	
额定输入电压			350V	
启动电压			120V	
MPPT电压范围			120-520V	
最大输入电流			15A/15A	
最大短路电流			22.5A/22.5A	
MPPT数量/最大光伏组串路数			2/2	
直流输入/输出（电池）				
电池电压范围			42-58V	
最大充放电功率	5kW		6kW	
最大充放电电流	100A		120A	
BMS通讯方式	RS485/CAN			
交流输出(逆变器)				
额定输出功率	4.6kW		5kW	6kW
最大输出功率	4.6kW		5.5kW	6.6kW
最大输出视在功率	4.6kVA		5.5kVA	6.6kVA
额定输出电流	20.9A		22.7A	27.3A
最大输出电流	23.2A		25.2A	30A
并离网切换时间	< 10ms			
额定输出电压/频率	L/N/PE 220V/230V 50Hz/60Hz			
输出功率因数	0.8超前...0.8 滞后			
总电压谐波畸变率（离网）(线性负载)	< 3%			
总电流谐波畸变率（并网）	< 2%			
交流输入				
最大输入功率	10kW			
最大输入视在功率	10kVA			
最大输入电流	50A			
额定电网输入电压/频率	L/N/PE 220V/230V 50Hz/60Hz			
系统参数				
尺寸（宽*高*厚）	610*436*257mm			
冷却方式	强制风冷			
防护等级	IP65			
使用环境温度	-25℃~+60℃（> 45 降额）			
最大海拔	3000m			
通讯方式	RS485/WIFI/GPRS			
电池参数				
电池种类	磷酸铁锂			
电池容量	5.12kWh			
额定电压	51.2V			
工作电压范围	40-58.4V			
可并联最大数量	4			
单模组充放电循环次数	≥6000			
单模块最大充放电电流	95A/95A			
尺寸（宽*高*厚）	610*436*212mm			
重量	49kg			
冷却方式	自然散热			
防护等级	IP65			
使用环境温度	-25℃~+55℃			
最大海拔	3000m			

光储一体机 4.6-6kW



最大充电/放电电流可达
120A



可以快速堆叠电池进行扩展



灵活安排逆变器充放电时间



多种工作模式可配置



支持柴油发电机的离网应用



支持并网运行



UPS电平切换时间(小于10ms), 始终支持关键负载



产 品 型 号	ESS1-4.6K1P-02-LV-AIO		ESS1-5K1P-02-LV-AIO	ESS1-6K1P-02-LV-AIO
直流输入（PV）				
最大允许输入功率			8kW	
最大输入电压			580V	
额定输入电压			350V	
启动电压			120V	
MPPT电压范围			120-520V	
最大输入电流			15A/15A	
最大短路电流			22.5A/22.5A	
MPPT数量/最大光伏组串路数			2/2	
直流输入/输出（电池）				
电池电压范围			42-58V	
最大充放电功率			5kW	
最大充放电电流	100A			120A
BMS通讯方式			RS485/CAN	
交流输出（逆变器）				
额定输出功率	4.6kW		5kW	6kW
最大输出功率	4.6kW		5.5kW	6.6kW
最大输出视在功率	4.6kVA		5.5kVA	6.6kVA
额定输出电流	20.9A		22.7A	27.3A
最大输出电流	23.2A		25.2A	30A
并离网切换时间			< 10ms	
额定输出电压/频率			L/N/PE 220V/230V 50Hz/60Hz	
输出功率因数			0.8超前...0.8 滞后	
总电压谐波畸变率（离网）（线性负载）			< 3%	
总电流谐波畸变率（并网）			< 2%	
交流输入				
最大输入功率			10kW	
最大输入视在功率			10kVA	
最大输入电流			50A	
额定电网输入电压/频率			L/N/PE 220V/230V 50Hz/60Hz	
系统参数				
尺寸（宽*高*厚）			610*436*257mm	
冷却方式			自然冷却	
防护等级			IP65	
使用环境温度			-25℃~+60℃（> 45 降额）	
最大海拔			3000m	
通讯方式			RS485/WIFI/GPRS	
电池参数				
电池种类			磷酸铁锂	
电池容量			5.12kWh	
额定电压			51.2V	
工作电压范围			40-58.4V	
可并联最大数量			4	
单模组充放电循环次数			≥6000	
单模块最大充放电电流			95A/95A	
尺寸（宽*高*厚）			610*436*212mm	
重量			49kg	
冷却方式			自然散热	
防护等级			IP65	
使用环境温度			-25℃~+55℃	
最大海拔			3000m	

户用储能系统 (机架式)

- 

体积小、重量轻
- 

标准循环使用寿命超过5000次
- 

简易安装, 方便运维
- 

多台并机, 方便扩容; 自动寻址、无需拨码
- 

屏幕直选逆变器通讯
- 

准确估测电池组的荷电状态, 即电池剩余电量, 保证电池组的电量维持在合理的范围内



产品型号	UNC24V-220Ah	UNC48V-100Ah-R (电压可选51.2V)	UNC48V-200Ah-R (电压可选51.2V)
标称电压 (V)	25.6	48	
标称容量 (Ah)	210	105	210
标称能量 (kWh)	5.3	5	10
工作电压范围(V)	22.4-29.2	42-54.75	
推荐充电电压 (V)	28	52.5	
推荐放电截止电压 (V)	24	45	
标准充电电流 (A)	100	50	100
最大持续充电电流(A)	200	100	200
标准放电电流 (A)	100	50	100
最大放电电流 (A)	200	100	200
适用温度(℃)	-30~60 (推荐10~35)		
允许湿度范围	0-95 无冷凝		
储存温度 (℃)	-20~65 (推荐10~35)		
防护等级	IP20		
冷却方式	自然风冷/智能风扇		
循环次数	80%DOD下5000+次		
最大尺寸 (深*宽*高) mm	596X545X155	540X545X155	610X510X246
重量 (kg)	48	44.5	88.3

户用储能系统 (堆叠式)

- 

系统一键开关机
- 

蓝牙+Wifi方案,可远程查看与操作,可通过手机APP
- 

PACK组之间实现自动拨码并机,无需手动设置
- 

多簇并机,最大支持32台电池包并联
- 

中英文显示屏汇总所有电池信息,屏幕直选逆变器通讯



产 品 型 号	GLV1-P10	GLV1-P15	GLV1-P20	GLV2-P20	GLV2-P30	GLV2-P40
电池模组型号	48100			48200		
电池模组标称能量(kWh)	4.8			9.6		
额定电压（V）	48					
单簇电池模组数量	2	3	4	2	3	4
单簇电池组能量(kWh)	9.6	14.4	19.2	19.2	28.8	38.4
电池簇最大并联数量	8					
工作电压范围(V)	42~54.75					
推荐充电(均充)电压(V)	51.75					
推荐放电截止电压(V)	45					
最大充电电流(A)	0.5C					
最大放电电流(A)	0.5C					
单簇尺寸（深X宽X高）mm	700*425*672	700*425*964	700*425*1056	700*479*848	700*479*1128	700*479*1408
单簇重量（kg）	145	199	254	228	324	420
通讯方式	CAN/485/蓝牙					
工作温度（℃）	-30~65(推荐10~35)					
储存温度（℃）	-20~65(推荐10~35)					
湿度（%rh）	85					
防护等级	IP20					
冷却方式	自然风冷					
循环次数	≧5000					
安全标准	CE,UN38.3,MSDS					

户用储能系统 (壁挂式)



挂墙安装, 节省空间



标准循环使用寿命超过5000次



环保无污染材料, 不含重金属, 绿色环保



多台并机, 方便扩容; 自动寻址、无需拨码



标配LCD显示屏, 实时了解电池状态, 屏幕直选逆变器通讯协议

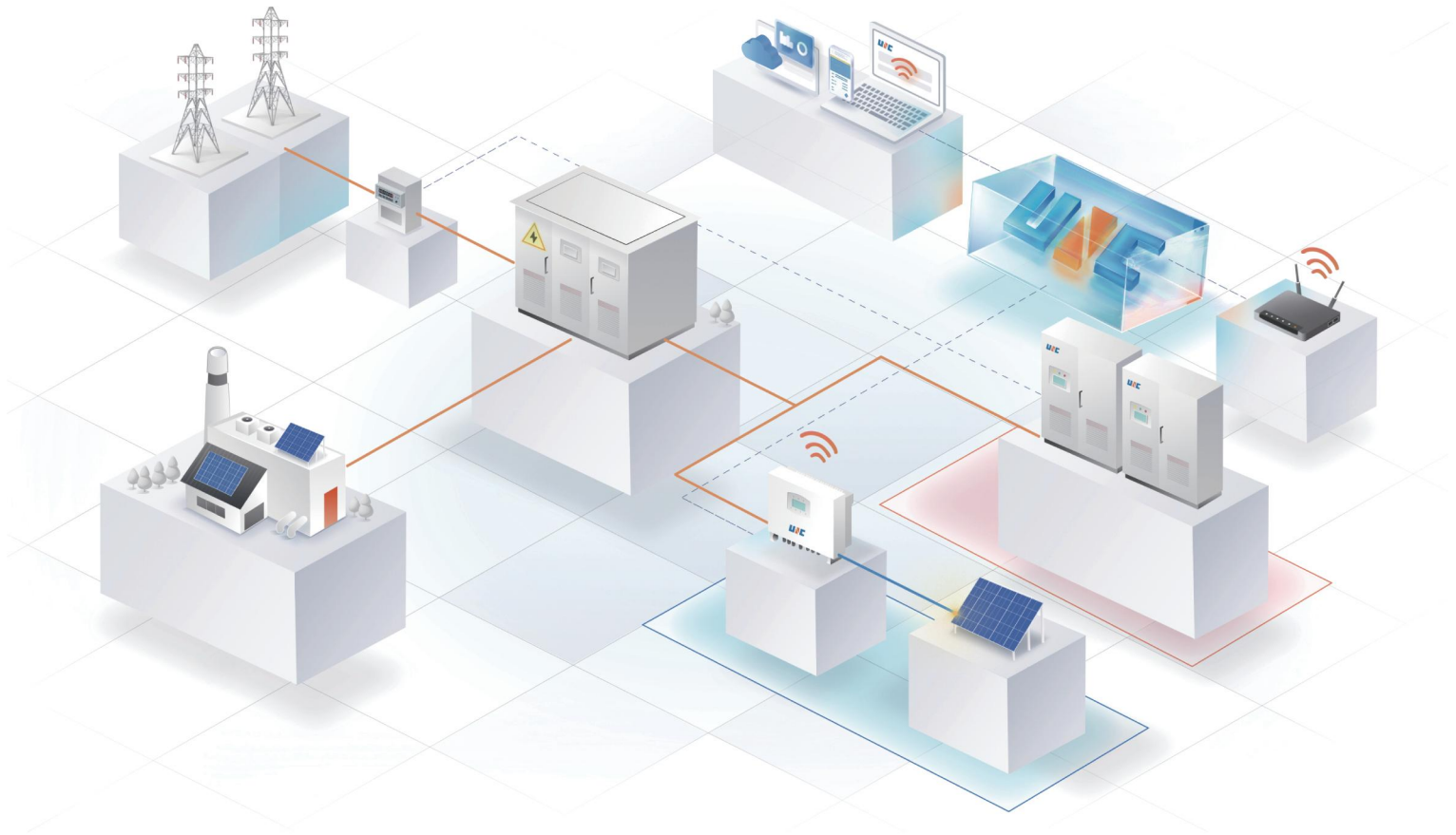


远程查看报错, 在线软件升级协议



产品型号	GBP48V-200AH-R (电压可选 51.2V)	GBP48V-200AH-R (电压可选 51.2V)
标称电压 (V)	48	
标称容量 (Ah)	105	210
标称能量 (kWh)	5	10
工作电压范围	42-54.75	
推荐充电电压 (V)	52.5	
推荐放电截止电压 (V)	45	
标准充电电流 (A)	50	100
最大持续充电电流 (A)	100	200
标准放电电流 (A)	50	100
最大放电电流 (A)	100	200
适用温度(℃)	-30~60 (推荐10~35)	
允许湿度范围 (%rh)	0-95 无冷凝	
储存温度(℃)	-20~65 (推荐10~35)	
防护等级	IP20	
冷却方式	自然风冷	
循环次数	80%DOD下5000+次	
壁挂式最大尺寸 (深*宽*高) mm	628X410X186	682X465X276
重量 (kg)	45.7	89.6

工商业储能解决方案



智能高效

独立散热风道设计
可靠性强

先进的三电平技术



电网支撑

支持高/低压穿越，频率穿越
低SCR运行，电网适应能力强

支持功率快速响应（< 20ms）



应用灵活

三相三线
三相四线制可灵活选用

支持多机并联
良好的扩容性

■ 储能变流器

采用三电平拓扑结构,可以实现直流到交流、交流到直流的双向变换,既可以 将交流电转化为直流电为蓄电池充电,也可将直流电转化为交流电,为负载供电或回馈给电网。

■ 储能一体柜

商业232储能柜在电能存储、峰谷电价调节、备用电源、智能化管理以及环保与可持续发展等方面发挥着重要作用,为工商业用户提供更加高效、经济和环保的能源解决方案。

工商业储能产品

ENERGY STORAGE PRODUCTS



模块化储能变流器

100K



三电平模块化设计, 双向能量转换



按需调配, 削峰填谷本地自动运行



无易损件, 模块化可N+1冗余



产品型号	PCS1-100K
直流侧参数	
直流电压范围	580~950V
最大输入电流	175A
交流并网参数	
额定交流功率	100kVA
最大功率	110kVA
额定电网电压	400V±15%
额定电网频率	50Hz/60Hz±2.5Hz
交流电流谐波	<3% (额定功率时)
交流电流直流分量	<0.5%In
功率因数	±1
交流离网参数	
额定交流功率	400V±15%
交流电压谐波	<3% (线性负载)
直流电压分量	<0.5%Un(线性负载平衡)
额定电网频率/电网频率范围	50Hz/45~55Hz
系统参数	
隔离方式	非隔离
最大效率	98.50%
冷却方式	强制风冷
防护等级	IP20
尺寸(宽*高*深)mm	485*220*780mm
通讯方式	
上位机通讯方式	ModBusRTU.CAN2.0
通信接口	RS485/CAN

塔机式储能变流器

250/500/630K



并离网切换时间<20ms



最大效率>99.1%



支持并机, 支持柴电接入, 弱电网并网SCR<1.5



产 品 型 号	PCS1-250K		PCS1-500K		PCS1-630K	
直流侧参数						
直流电压范围	580-900V					
最大输入电流	459A	917A		1155A		
交流并网参数						
额定交流功率	250kVA	500kVA		630kVA		
最大功率	275kVA	550kVA		693kVA		
额定电网电压	400V±15%					
额定电网频率	50Hz/60Hz±2.5Hz					
交流电流谐波	<3%（额定功率时）					
交流电流直流分量	<0.5In					
功率因数	±1					
交流离网参数						
额定交流电压	400V±15%					
交流电压谐波	<3%（线性负载）					
直流电压分量	<0.5%Un(线性负载平衡)					
额定电网频率/电网频率范围	50Hz/45-55Hz					
交流输入						
隔离方式	非隔离					
最大效率	98.5%	98.7%		99.10%		
冷却方式	强制风冷					
防护等级	IP20					
尺寸（宽*高*深）mm	800*1900*800mm	900*1900*900mm		1100*1900*900mm		
通讯方式						
上位机通讯方式	ModBusTCP/RTU,CAN2.0					
通信接口	网口、RS485、CAN					

储能一体柜

100K/232kWh

- 

设计寿命>10年
- 

自研电池管理系统,连接电池与电网,快速调度相应
- 

一体化设计,单柜PACK、PCS、EMS、消防系统高度集成,空间利用率高
- 

自研PCS储能变流器及EMS,全自动控制储能充电运行,自动跟踪系统功率变化
- 

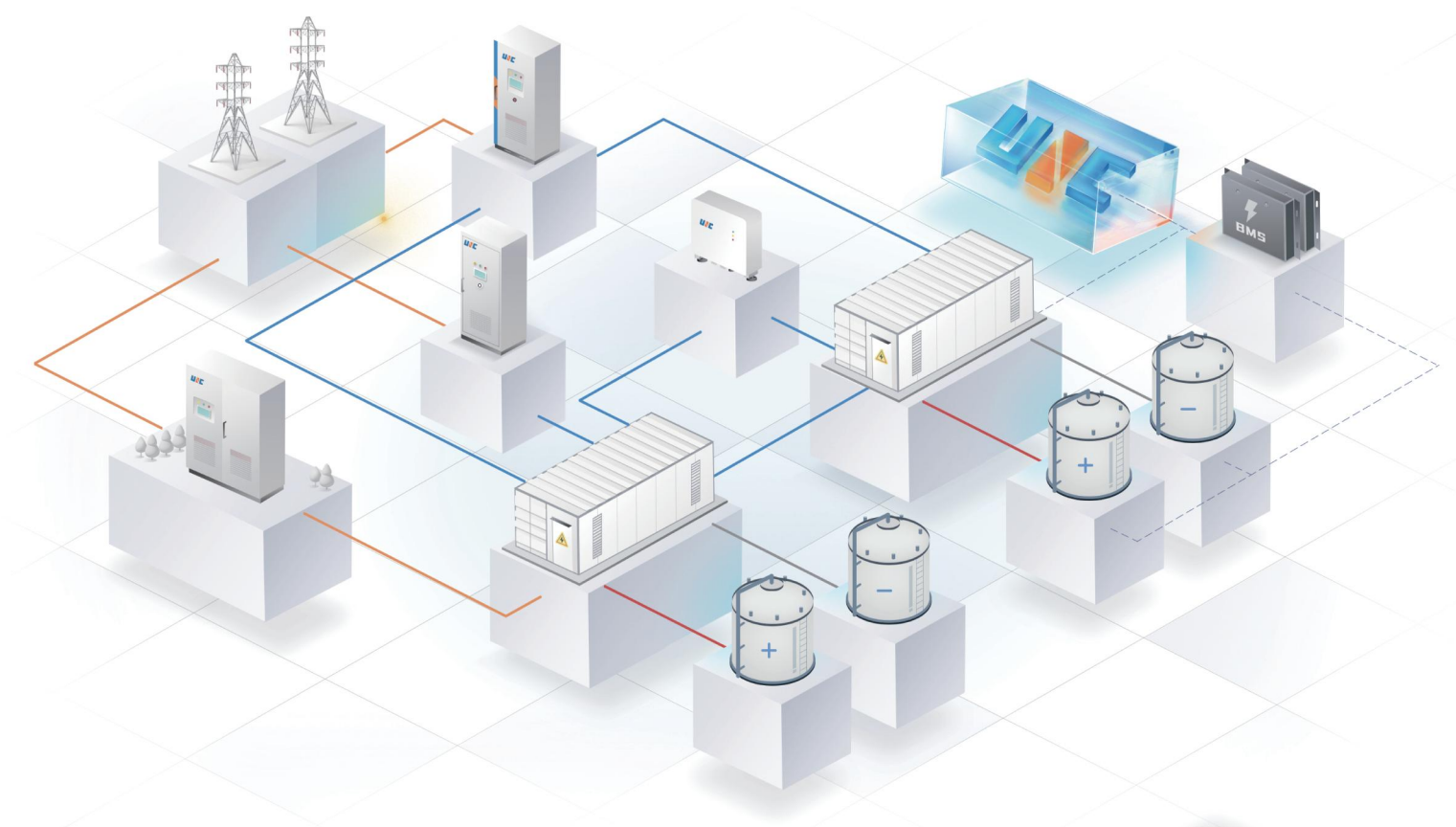
高品质电芯长循环寿命,性能优秀、一致性好,安全可靠循环寿命≥6000次
- 

选择最优运行策略,实现源网荷储一体化



产品型号	ESS1-100K/232kWh
额定输出功率kW	100
最大输出功率kW	110
额定电网电压	3W+N+PE.380
电网电压范围	± 10%
额定电网频率HZ	50 ± 5
电网频率范围	± 2
直流分量	< 05%IN
过载能力	1.1
电芯类型	280AH磷酸铁锂电池
单电池PACK电量kWh	46.59
电池PACK数量	5
相对温度（无冷凝）	0-95%
温控方式	液冷（可选配风冷）
电池系统电量kWh	232
运行时长h	2
电池寿命	≥6000次
PCS最大效率	98.2%
浪涌保护	直流二级/交流二级
尺寸（宽*深*高）mm	1000*2200*1350
重量kg	2.7T
隔离方式	无变压器隔离
并网网切换装置	可选配
防护等级	IP54
工作温度范围	-20° 至55°（>45° 降额）
通讯接口	RS485,LAN
通讯协议	Modbus

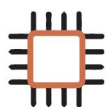
液流储能解决方案



灵活配置

根据不同场景
选择均衡器类型

根据不同功率等级
配置储能变流器



高效管理

可以接受钒液电池
系统EMS调度

多种工作模式可选择
节能增效

■ 液流储能变流器

设备专为液流系统开发, 针对液流电池特性可0V启动, 高效交直流双休变换, 既可以将交流电转化为直流电为液流电池充电, 也可将直流电转化为交流电, 为负载供电或回馈给电网。

■ AC/DC型均衡器

AC型/DC型均衡器产品为我司专门针对全钒液流电池系统各组成子系统SOC均衡问题而设计的产品。具有SOC主动均衡、能量双向流动等功能, 该设备能有效解决钒液电池多组子系统间SOC均衡问题, 降低系统维护时间, 提高系统利用率, 降低整个系统的用户使用成本。

液流储能产品

ENERGY STORAGE PRODUCTS



液流储能变流器

250K-800K



高动态响应，满载切换时间低至10ms



支持多机并联运行，可扩容至2MW



并离网无缝切换，快速相应，保证关键负载持续不间断供电



有功、无功独立调节，提升电能质量



产 品 型 号	PCS1-250KL	PCS1-500KL	PCS1-630KL	PCS1-800KL
直流侧参数				
直流电压范围	0-900V			
最大输入电流	459A	917A	1155A	1467A
交流并网侧参数				
额定交流功率	250kVA	500kVA	630kVA	800kVA
最大功率	275kVA	550kVA	693kVA	880kVA
额定电网电压	400V±15%			
额定电网频率	50Hz/60Hz±2.5Hz			
交流电流谐波	<3%(额定功率时)			
交流电流直流分量	<0.5%In			
功率因数	±1			
交流离网侧参数				
额定交流电压	400V±15%			
交流电压谐波	<3%(线性负载)			
直流电压分量	<0.5%Un（线性平衡负载）			
额定电网频率/电网频率范围	50Hz/45-55Hz			
系统参数				
隔离方式	非隔离			
最大效率	98.5%	98.7%	99.1%	99.1%
冷却方式	强制风冷			
防护等级	IP20			
尺寸（宽*高*深）mm	900mmX1900mmX800mm	900mmX2000mmX900mm	1100mmX2000mmX900mm	1200mmX2000mmX900mm
通讯方式				
上位机通讯方式	ModBusTCP/RTU,CAN2.0			
通信接口	网口、RS485/CAN			

AC型均衡器

- 

与BMS通讯功能, 增强系统保护容错机制
- 

自动在线均衡、调度均衡, 等多种工作模式
- 

可以接受钒液电池系统EMS调度, 通讯方式有RS485、CAN、以太网等
- 

子系统交直流侧保护功能, 可设置均衡器限制的功率、电流、电压等信息, IP65户外防护设计, C5防腐设计, 方便已有项目下的增配安装



产品型号	SOC1-040K3P-450V
交流侧参数	
交流容量	40kVA
额定交流有功容量	40kW
额定交流输出电压	380V(可定制)
交流电压输出范围	-7%~10%
功率因数调节范围	0.9 (超前) ~0.9 (滞后)
交流侧频率	50Hz ± 2Hz
交流侧短路分断能力	≥35kA
交流耐压水平	2500V
交流相序自动识别	有
直流侧参数	
直流充放电工作电压范围	150-450V
额定直流输入电流	280A
最大直流输入电流	310A
直流侧短路分断能力	≥20kA
功能说明	
额定功率	40kW
最高效率	>97.5% (不含变压器)
空载损耗	≤0.8% (额定功率) (不含变压器)
过载能力	110%过载长期, 120%过载10min
并离网要求	并网 P/Q 模式
防护等级	IP65
防腐等级	C5
外形尺寸(宽*高*深)	≤800*2200*800mm
重量	≤1000kg
通讯接口	网口、RS485、CAN

DC型均衡器

- 

与BMS通讯功能, 增强系统保护容错机制
- 

双向运行、自动在线均衡、调度均衡, 等多种工作模式
- 

IP54户外防护设计, 方便已有项目下的增配安装
- 

可以接受钒液电池系统EMS调度, 通讯方式有RS485、CAN、以太网、干接点等



产 品 型 号	DC300V-200VDC-20kW		DC300V-200VDC-30kW	
高压参数				
高压侧电压范围	300~850Vdc			
高压侧额定电流	60A		80A	
低压电压参数				
低压侧电压范围	200~850Vdc			
低压侧额定电流	100A		133A	
低压侧直流电压纹波	<2%			
低压侧直流电流纹波	<5%			
低压侧稳压精度	<±5% f.s.			
低压侧稳流精度	<±7% f.s.			
耐压水平	2500Vrms/50Hz			
高低压侧短路分断能力	≥20kA			
功能说明				
恒功率充放电功能	有（恒低压侧）			
恒压充放电功能	有			
恒流充放电功能	有			
恒压、恒流、恒功率模式在线切换	有			
高压侧下垂功能	有			
电池连锁干接点	有			
系统参数				
额定功率	20KW		30KW	
最高效率	>98.5%			
空载损耗	≤0.8% (额定功率)			
过载能力	110%过载长期，120%过载10min			
防护等级	IP54			
通讯接口	485、CAN			

电力系统解决方案



应用灵活

可选配光伏组件
为储能补能，减少线损

储能容量可根据
现场工况灵活配置



电压治理

将电网电压稳定在设定值
保证用电设备正常运行

智能风扇冗余散热
温升低，寿命长

针对负荷波动较大台区
效果尤其显著



安装便捷

2小时内可完成
设备安装调试

IP65防护等级
安装场地要求低

电力系统产品

ENERGY STORAGE PRODUCTS

■ 配电网交直流柔性互联成套设备

通过柔性互联装置将两个台区连接起来,使得部分负荷可以消耗掉光伏产生的多余电量,实现两个台区剩余资源的“唤醒”和柔性“扩容”。

■ 微储能智能补偿终端

设备通过电力电子控制搭配储能系统,毫秒级响应,针对不同用电负荷情况,进行充放电,实现高低电压治理,使台区电压稳定在目标值。同时,也可通过接入光伏,提供额外能量来源,可以解决线路线损问题。



配电网交直流柔性 互联成套设备



以负载均衡、重载转供为目标，进行功率调控，实现低压台区柔性直流互联



可实现低压台区负荷转供，提高台区供电可靠性



直流母线搭建直流配网，通过直流配网实现负荷聚类，减少变换环节



具备电压保护、过流保护、过温保护、防雷保护等保护功能，保证设备安全稳定运行



产 品 型 号	UNC-FIADA-500-500	UNC-FIADA-250-250
交流侧		
额定功率（kVA）	500	250
接线方式	三相三线、非隔离	
输出过载能力（kW）	1.1倍10min、1.2倍60s	
允许电网电压（Vac）	400V±15%	
允许电网频率（Hz）	50/60±2.5Hz	
总电流谐波畸变率	≤3%（额定功率）	
电压纹波系数	≤1%（离网线性负载）	
功率因数	0.9超前~0.9滞后，连续可调	
直流侧		
额定直流功率（kW）	500	250
直流电压输出范围（Vdc）	额定电压750Vdc（600~850）	
最大输出电流（A）	916	550
稳压精度	≤±1%	
稳流精度	≤±3%（额定功率）	
系统参数		
尺寸（宽×高×深mm）	2200*2200*1400	2000*2200*1400
重量（kg）	2600	1800
防护等级	IP54	
允许环境温度（℃）	-25~60(>45℃降额使用)	
冷却方式	风冷	
允许相对湿度	0~95%（无凝露）	
允许海拔高度	3000m(>2000m降额使用)	
紧急停机	有	
显示和通讯		
显示	触摸屏	
通讯接口	ModBusTCP/RTU，CAN2.0	
控制电供电	交直流自取电	

微储能 智能补偿终端

- 

电压治理, 可将末端电压稳定 220V
- 

灵活储能配置, 可根据应用场景灵活调配储能容量
- 

施工周期短。2小时内完成施工快速解决问题
- 

高防护设计, IP65防护使用寿命延长
- 

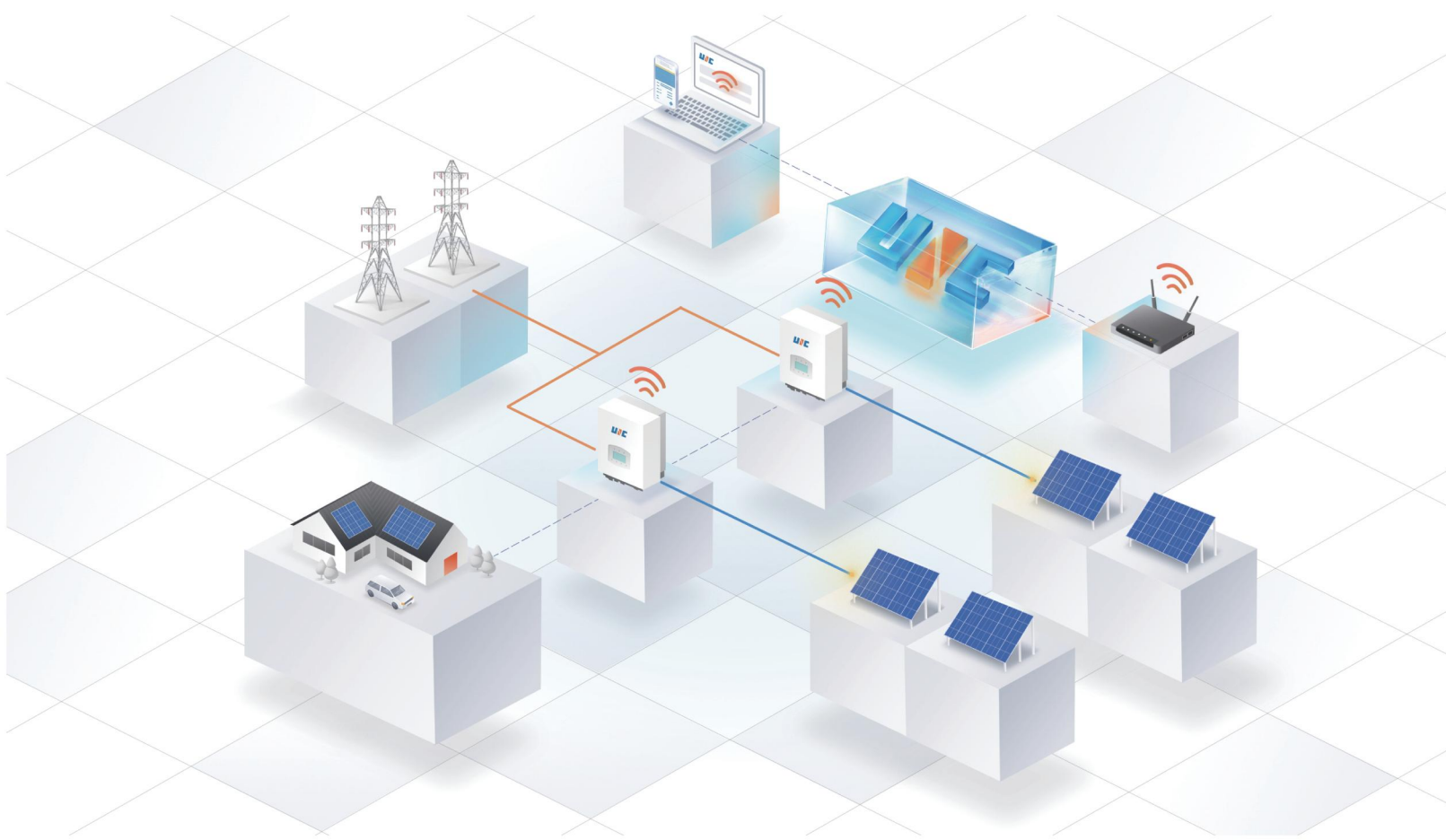
高可靠性设计, 过载保护、过流、多重短路保护
- 

远程维护, 支持远程监控及本地监控操作



产品型号	ESS1-6K1P-02-LV
交流侧参数	
最大允许输入功率	8kW
最大输入电压	580V
MPPT电压范围	90-520V
最大输入电流	15A/15A
MPPT数量	2
电池参数	
电池类型	锂电池
电池容量	5kWh*2组
电池电压范围	42-58V
最大充放电功率	5kW
最大充放电电流	120A
交流参数	
额定功率	6kW
额定电压/功率	L/N/PE 220V 50Hz
功率因数	0.8超前-0.8滞后
总电流谐波畸变率	< 3%
基本参数	
尺寸(宽*高*厚)	568mm*1146mm*340mm
冷却方式	自然冷却
重量(不含电池)	5-6kg
防护等级	IP65
使用环境温度	-25~+60℃(> 45℃降额)
最大海拔	3000m
通讯方式	RS485/WIFI/GPRS

光伏系统解决方案



高效发电

多路MPPT设计
负载应用工况提升发电量

直流侧支持150%超配

启动电压低
发电时间长

支持夜间PID修复
提升发电量



安全可靠

IP66防水防尘

智能风扇冗余散热
温升低，寿命长

可选AFCI直流电弧保障
保护功能，更安全

核心元器件选用
全球知名品牌



友好便捷

只能故障预警
主动运维省心省力

APP快速建站
一键极简设计

多种通讯方式
灵活组网运行

■ 三相光伏逆变器

光伏逆变器是将光伏太阳能电池板产生的直流电 (DC) 转换为交流电 (AC) 的一种装置, 是光伏发电系统的核心组成部分之一。为适用各种应用场景, 我司研制了不同功率等级的光伏逆变器。

光伏系统产品

ENERGY STORAGE PRODUCTS



三相光伏逆变器 10-25K



最大效率98.5%



自适应复杂电网



MPPT电流32A, 适配大功率组件



智能远程监控和维护, 提升运维效率



IP66高防护等级



支持防逆流控制



产 品 型 号	RSI-10K3P	RSI-12K3P	RSI-13K3P	RSI-15K3P	RSI-17K3P	RSI-20K3P	RSI-23K3P	RSI-25K3P
直流输入								
最大允许输入功率	12kW	14.5kW	15.6kW	18kW	20.4kW	24kW	27.6kW	30kW
最大输入电压	1000V							
额定输入电压	600V							
启动电压	180V							
MPPT电压范围	16~900V							
最大输入电流	16A/16A							
最大短路电流	25A/25A							
MPPT数量/最大光伏组串路数	2/2							
交流输出								
额定输出功率	10kW	12kW	13kW	15kW	17kW	20kW	23kW	25kW
最大视在功率	11kVA	13.2kVA	14.3kVA	16.5kVA	18.7kVA	22kVA	25.3kVA	27.5kVA
最大有功功率	11kVA	13.2kVA	14.3kVA	16.5kVA	18.7kVA	22kVA	25.3kVA	27.5kVA
额定输出电流	15.2A	18.2A	19.8A	22.8A	25.8A	30.4A	34.9A	38.0A
最大输出电流	16.7A	20.1A	21.7A	25.1A	28.4A	33.5A	38.4A	41.8A
额定电网电压	3L/N/PE,220/380V							
额定电网频率	50Hz							
功率因数	> 0.99（0.8超前~0.8滞后）							
总电压谐波畸变率	< 3%额定功率							
效率								
最大效率	98.30%		98.40%		98.50%			
中国效率	97.60%		97.70%		97.90%			
保护								
输入直流开关					具备			
防孤岛保护					具备			
输出过流保护					具备			
输出短路保护					具备			
直流反接保护					具备			
防浪涌保护					具备			
绝缘阻抗检测					具备			
温度保护					具备			
直流电弧故障保护					具备			
基本参数								
尺寸（宽*高*厚）	406mmx468mmx198mm							
重量	20kg				22kg			
防护等级	IP66							
隔离方式	无变压器							
晚间自耗电					< 1W			
冷却方式	自然冷却				智能冗余风冷			
工作温度/湿度	-25~+60℃/0~100%							
最高海拔高度	3000m							
并网标准	NB/T 32004							
安规/EMC标准	IEC 62109-1/-2,IEC 61000-6-1/-2/-3/-4,NB/T 32004							
显示&通讯								
显示	蓝牙&LED指示灯，LCD显示屏（选配）							
通讯方式	RS485,WIFI(选配)，GPRS（选配）							

三相光伏逆变器

30-60K

- 

IP66高防护等级
- 

快插端子设计, 接线简单快捷
- 

OTA在线固件远程升级, 系统更新无忧
- 

内置PID修复功能, 提升组件发电性能
- 

最大MPPT电流40A, 适配高功率及双面组件



产品型号	TSI-30K3P-03-CN	TSI-33K3P-03-CN	TSI-36K3P-03-CN	TSI-40K3P-03-CN	TSI-50K3P-03-CN	TSI-60K3P-03-CN
直流输入						
最大允许输入功率	45kW	49.5kW	54kW	60kW	70kW	80kW
最大输入电压	1100V					
额定输入电压	620V					
启动电压	250V					
MPPT电压范围	200–1000V					
最大输入电流	32A*3				32/32/32/40A	32/32/32/40A
最大短路电流	50A*3				50A*4	50A*5
MPPT数量/最大光伏组串路数	3/6				4/8	5/10
交流输出						
额定输出功率	30kW	33kW	36kW	40kW	50kW	60kW
最大视在功率	33kVA	36.3kVA	39.6kVA	44kVA	55kVA	66kVA
最大有功功率	33kW	36.3kW	39.6kW	44kW	55kW	66kW
额定输出电流	45.6A	50.1A	54.7A	60.8A	72.5A	85.9A
最大输出电流	50.2A	55.1A	60.2A	66.9A	79.7A	95.6A
额定电网电压	3L/N/PE,400V(电压范围320V~480V)					
额定电网频率	50Hz(允许频率范围45–55Hz)					
功率因数	> 0.99（0.8超前~0.8滞后）					
总电压谐波畸变率	< 3%额定功率					
效率						
最大效率	98.60%		98.40%		98.50%	
中国效率	98.00%		97.70%		97.90%	
保护						
漏电流保护	具备					
防孤岛保护	具备					
直流反接保护	具备					
交流短路保护	具备					
直流开关	具备					
防雷保护	交流II级/直流II级					
绝缘阻抗检测	具备					
过电压等级	交流II级/直流II级					
基本参数						
尺寸（宽*高*厚）	585mmx490mmx260mm				675mmx590mmx275mm	
重量	32kg				50kg	
防护等级	IP66					
隔离方式	无变压器					
晚间自耗电	< 1W					
冷却方式	智能风冷					
工作温度/湿度	-25~+60℃/0~100%（无冷凝）					
最高海拔高度	4000m					
并网标准	NB/T 32004					
安规/EMC标准	IEC 62109-1/-2,IEC 61000-6-1/-2/-3/-4,NB/T 32004					
显示&通讯						
显示	LED+APP					
通讯方式	RS485/4G					

三相光伏逆变器

80-110K



最大效率98.7%，超低启动电压，超宽电压范围



支持直流拉弧智能检测(可选)



支持1.5倍直流超配, 适配高达20A大电流组件



具备弱电网适应性



高防护等级IP66, 智能风冷, 低噪声



一次调频, P-F、Q-U等多种运行模式



产品型号	MDS-80K3P-08-CN	MDS-100K3P-10-CN	MDS-110K3P-10-CN
直流输入			
最大输入功率	120kW	150kW	165kW
最大输入电压		1100V	
启动电压		180V	
额定输入电压		580V	
MPPT 电压范围		200V~1000V	
MPPT 输入数	8	8	8
每路 MPPT 组串数	2	2	2
最大输入电流	40A*4+32A*4	40A*4+32A*4	40A*4+32A*4
最大短路电流	50A*8	50A*8	50A*8
交流输出			
额定输出功率	80kW	100kW	110kW
最大输出视在功率	88kVA	110kVA	121kVA
最大输出电流	3*128A	3*160A	3*176A
额定电网电压		3/N/PE,400V	
电网电压范围		300V~480V	
额定电网频率		50Hz	
电网频率范围		45Hz~55Hz	
功率因数		>0.99 (0.8超前~0.8滞后)	
总电流波形畸变		<3%	
直流分量		<0.5%	
逆变效率			
最大效率		98.7%	
欧洲效率		98.1%	
中国效率		98.1%	
安全保护			
直流反接保护		具备	
交流短路保护		具备	
交流输出过电流		具备	
输出过电压保护		具备	
绝缘阻抗保护		具备	
残余电流 (RCD)		具备	
浪涌保护		II级防雷	
孤岛保护		具备	
温度保护		具备	
直流开关		具备	
组串检测		标配	
集成AFCI保护		选配	
PID修复		选配	
基本参数			
尺寸		1200mm*535mm*275mm	
重量	65kg	73kg	82kg
隔离方式		无变压器	
夜间自耗电		IP66	
温度		<1W	
湿度		-30℃~60℃	
噪音		0~100%	
冷却方式		<70dB	
最高工作海拔		4000m(>2000m降额)	
显示		LED	
通讯方式 (标准)		RS485	
通讯方式 (可选)		4G/WIFI/PLC	
符合标准		CNCA/CTS0002-2014,NB/T 32004-2018	



青岛攸能创科技有限公司

地址 / 山东省青岛市城阳区集福路115号

网址 / www.unc-energy.com

电话 / 0532-85612972

邮箱 / support@unc-energy.com