

河北塔克电子科技有限公司

——以光之名 专注永恒



目录

01 企业简介

02 太阳能光伏板

03 锂电池储能系统

04 控制器系列

05 工程案例

1.企业简介

河北塔克电子科技有限公司

01

位于河北省保定市，专注太阳能供电系统、锂电池储能系统解决方案，以锂电池研发制造为核心，是集设计、研发、生产、销售于一体的源头厂家。

02

产品覆盖 KW 级别，具备高稳定性、科学架构、长寿命、低成本优势
拥有 11 项自主研发新能源专利，均已投入市场

03

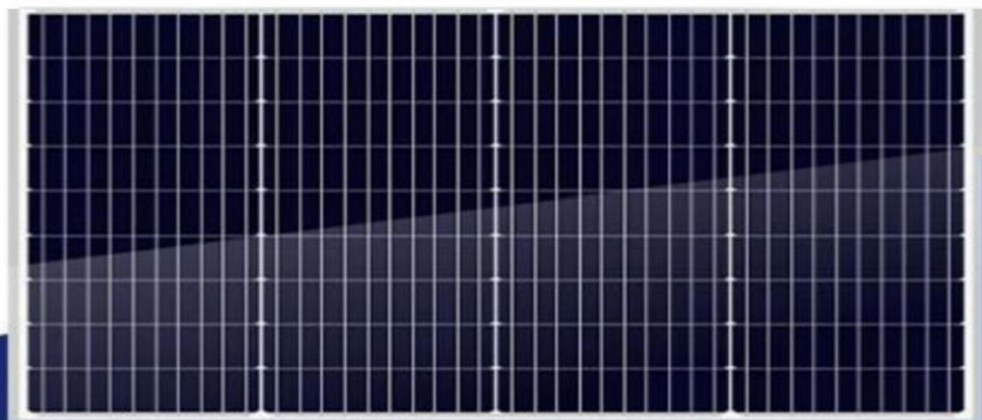
打造“塔克电子”品牌，产品系列含智光、智高、智光电、智慧电、智零碳、智公共



2. 太阳能光伏板

TK-M10-60W

60W 太阳能组件



质保保障

5年产品质保10年工作质保3%首年衰减0.55%逐年功率衰减

包装方式 每箱容量：5片

电气参数STC(标准测试条件下)

最大功率-P _{max} (Wp)	60
功率公差-P _{max} (W)	0~+3
工作电压-V _{mpp} (V)	17.26
工作电流-I _{mpp} (A)	3.39
开路电压-V _{oc} (V)	21.73
短路电流-I _{sc} (A)	3.59
组件效率 η_m (%)	16.9

标准测试条件(大气质量AM1.5, 辐照度1000W/m², 电池温度25° C)
下的测量值测量公差: ±3%

机械参数

电池片类型	单晶182系列
电池片数量	32
组件尺寸	670*420*30
重量	4.07KG
玻璃	3.2mm超白布纹钢化玻璃
封装材质	EVA
背板	TPT白色
边框	25mm铝边框
接线盒	防护等级IP67
电缆	选配0.5-4mm ² 铜线
连接器	选配MC4、防水端子、电线夹

温度额定值

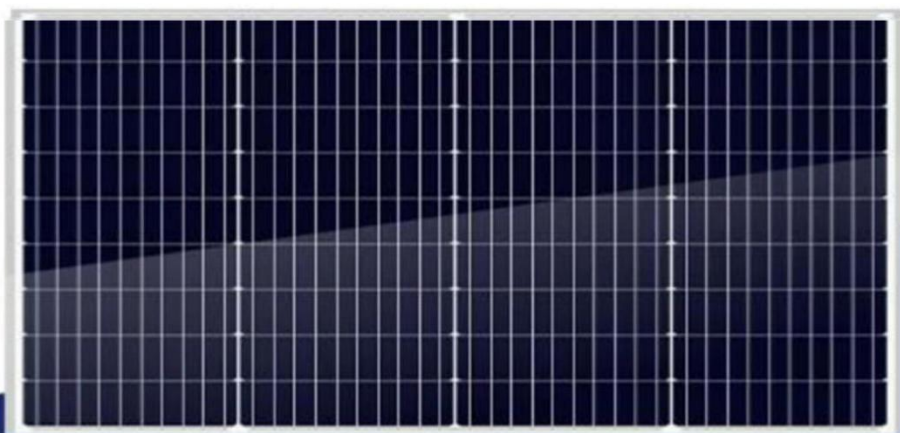
NOCT(额定电池工作温度)	45.3℃
最大功率(P _{max} 温度系数)	-0.4196℃
开路电压(V _{OC})温度系数	-0.34%℃
短路电流(I _{SC})温度系数	0.06%/℃

极限参数

工作温度	-40~+85℃
最大系统电压	500VDC
最大保险丝额定电流	10A

TK-M10-70W

70W 太阳能组件



质保保障

5年产品质保10年工作质保3%首年衰减0.55%逐年功率衰减

包装方式 每箱容量: 5片

电气参数STC(标准测试条件下)

最大功率-P _{max} (W _p)	70
功率公差-P _{max} (W)	0~+3
工作电压-V _{mpp} (V)	17.59
工作电流-I _{mpp} (A)	3.98
开路电压-V _{oc} (V)	20.42
短路电流-I _{sc} (A)	4.20
组件效率η _m (9%)	14.2

标准测试条件(大气质量AM1.5, 辐照度1000W/m², 电池温度25° C)
下的测量值测量公差: ±3%

机械参数

电池片类型	单晶182系列
电池片数量	30
组件尺寸	675*540*30
重量	4.76KG
玻璃	3.2mm超白布纹钢化玻璃
封装材质	EVA
背板	TPT白色
边框	25mm铝边框
接线盒	防护等级IP67
电缆	选配0.5-4mm ² 铜线
连接器	选配MC4、防水端子、电线夹

温度额定值

NOCT(额定电池工作温度)	45.3°C
最大功率(P _{max})温度系数	-0.4196°C
开路电压(V _{OC})温度系数	-0.34%/°C
短路电流(I _{SC})温度系数	0.06%/°C

极限参数

工作温度	40~+85°C
最大系统电压	500VDC
最大保险丝额定电流	10A

TK-M10-100W

100W太阳能组件



质保保障

5年产品质保10年工作质保3%首年衰减0.55%逐年功率衰减

包装方式 每箱容量：4片

电气参数STC(标准测试条件下)

最大功率-P _{max} (Wp)	100
功率公差-P _{max} (W)	0~+3
工作电压-V _{mpp} (V)	21.03
工作电流-I _{mpp} (A)	4.76
开路电压-V _{oc} (V)	24.47
短路电流-I _{sc} (A)	5.02
组件效率 η (%)	17.0

标准测试条件(大气质量AM1.5, 辐照度1000W/m², 电池温度25°C)
下的测量值测量公差: $\pm 3\%$

机械参数

电池片类型	单晶182系列
电池片数量	36
组件尺寸	880*540*30
重量	5.83KG
玻璃	3.2mm超白布纹钢化玻璃
封装材质	EVA
背板	TPT白色
边框	25mm铝边框
接线盒	防护等级IP67
电缆	选配0.5-4mm ² 铜线
连接器	选配MC4、防水端子、电线夹

温度额定值

NOCT(额定电池工作温度)	
最大功率(P _{max} 温度系数)	-0.4196/°C
开路电压(V _{OC})温度系数	-0.34%/°C
短路电流(I _{SC})温度系数	0.06%/°C

极限参数

工作温度	-40~+85°C
最大系统电压	
最大保险丝额定电流	10A

TK-M10-120W

120W太阳能组件



质保保障

5年产品质保10年工作质保3%首年衰减0.55%逐年功率衰减

包装方式 每箱容量：3片

电气参数STC(标准测试条件下)

最大功率-P _{max} (Wp)	120
功率公差-P _{max} (W)	0~+3
工作电压-V _{mpp} (V)	19.54
工作电流-I _{mpp} (A)	6.14
开路电压-V _{oc} (V)	22.57
短路电流-I _{sc} (A)	6.46
组件效率 η_m (9%)	17.0

标准测试条件(大气质量AM1.5, 辐照度1000W/m², 电池温度25°
下的测量值测量公差: ±3%

机械参数

电池片类型	单晶182系列
电池片数量	33
组件尺寸	1050*540*30
重量	6.58KG
玻璃	3.2mm超白布纹钢化玻璃
封装材质	EVA
背板	TPT白色
边框	30mm铝边框
接线盒	防护等级IP67
电缆	选配0.5-4mm ² 铜线
连接器	选配MC4、防水端子、电线夹

温度额定值

NOCT(额定电池工作温度)	45.3°C
最大功率(P _{max} 温度系数)	-0.4196°C
开路电压(VOC)温度系数	-0.34%/°C
短路电流(I _{sc} 温度系数)	0.06%/°C

极限参数

工作温度	-40~+85°C
最大系统电压	500VDC
最大保险丝额定电流	10A

TK-M10-150W

150W太阳能组件



质保保障

5年产品质保10年工作质保3%首年衰减0.55%逐年功率衰减

包装方式 每箱容量：3片

电气参数STC(标准测试条件下)

最大功率-P _{max} (Wp)	150
功率公差-P _{max} (W)	0~+3
工作电压-V _{mpp} (V)	18.79
工作电流-I _{mpp} (A)	7.98
开路电压-V _{oc} (V)	21.8
短路电流-I _{sc} (A)	8.42
组件效率η _m (9%)	17.0

标准测试条件(大气质量AM1.5, 辐照度1000W/m², 电池温度25° C)
下的测量值测量公差: ±3%

机械参数

电池片类型	单晶182系列
电池片数量	33
组件尺寸	1200*670*30
重量	10.1KG
玻璃	3.2mm超白布纹钢化玻璃
封装材质	EVA
背板	TPT白色
边框	30mm铝边框
接线盒	防护等级IP67
电缆	选配0.5-4mm ² 铜线
连接器	选配MC4、防水端子、电线夹

温度额定值

NOCT(额定电池工作温度)	45.3°C
最大功率(P _{max} 温度系数)	-0.4196°C
开路电压(V _{oc})温度系数	-0.34%/C
短路电流(I _{sc})温度系数	0.06%/C

极限参数

工作温度	-40~+85°C
最大系统电压	500VDC
最大保险丝额定电流	10A

TK-M10-200W

200W 太阳能组件



质保保障

5年产品质保10年工作质保3%首年衰减0.55%逐年功率衰减

包装方式 每箱容量: 3片

电气参数STC(标准测试条件下)

最大功率-P _{max} (Wp)	200
功率公差-P _{max} (W)	0~+3
工作电压-V _{mpp} (V)	18.76
工作电流-I _{mpp} (A)	10.66
开路电压-V _{oc} (V)	21.79
短路电流-I _{sc} (A)	11.24
组件效率 η (9%)	18.50

标准测试条件(大气质量AM1.5, 辐照度1000W/m, 电池温度25° C)
下的测量值测量公差: $\pm 3\%$

机械参数

电池片类型	单晶182系列
电池片数量	36
组件尺寸	1480*680*30
重量	12.5KG
玻璃	3.2mm超白布纹钢化玻璃
封装材质	EVA
背板	TPT白色
边框	30mm铝边框
接线盒	防护等级IP67
电缆	选配0.5-4mm ² 铜线
连接器	选配MC4、防水端子、电线夹

温度额定值

NOCT(额定电池工作温度)	45.3°C
最大功率(P _{max})温度系数	-0.419%/°C
开路电压(V _{OC})温度系数	-0.34%/°C
短路电流(I _{SC})温度系数	0.069%/°C

极限参数

工作温度	-40~+85°C
最大保险丝额定电流	10A

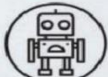
序号	产品型号	产品类型	电池属性	产品尺寸 (单晶)	设备详情	设备带载能耗比 (以摄像机为例)
1	TK-60W20AH-S 加强版	一体式套装 (新款)	三元锂电池	590*390*20	输出电压：DC12V恒压 工作运行状态：工作指示灯+电量显示 最大输入功率：100W 最大输出功率：12V5A/60W 工作温度范围：零下-28° 至零上68°	可参考给下设备供电情况： 二线品牌4G监控摄像机阴雨天续航≥4天 海康枪机阴雨天续航≥2.5天 海康2寸球机阴雨天续航≥不支持
2	TK-60W30AH-SY 标准版	一体式套装	三元锂电池	670*420*25	输出电压：DC12V恒压 工作运行状态：工作指示灯+电量显示 最大输入功率：100W 最大输出功率：12V5A/60W 工作温度范围：零下-28° 至零上68°	可参考给下设备供电情况： 二线品牌4G监控摄像机阴雨天续航≥7天 海康枪机阴雨天续航≥3天 海康2寸球机阴雨天续航≥1.5天
3	TK-70W35AH-SY 标准版	一体式套装	三元锂电池	675*540*30	输出电压：DC12V恒压 工作运行状态：工作指示灯+电量显示 最大输入功率：100W 最大输出功率：12V5A/60W 工作温度范围：零下-28° 至零上68°	可参考给下设备供电情况： 二线品牌4G监控摄像机阴雨天续航≥9天 海康枪机阴雨天续航≥4.5天 海康2寸球机阴雨天续航≥3天
4	TK-100W40AH-SCY 标准版	一体式套装	三元锂电池	880*540*30	输出电压：DC12V恒压稳压 工作运行状态：工作指示灯+电量显示 最大输入功率：140W 最大输出功率：12V6A/72W 工作温度范围：零下-28° 至零上68*	可参考给下设备供电情况： 二线品牌4G监控摄像机阴雨天续航≥13天 海康枪机阴雨天续航≥7.5天 海康2寸球机阴雨天续航≥4.5天
5	TK-120W60AH-SY 标准版	一体式套装	三元锂电池	1050*540*30	输出电压：DC12V恒压 工作运行状态：工作指示灯+电量显示 最大输入功率：140W 最大输出功率：12V6A/72W 工作温度范围：零下-28° 至零上68°	可参考给下设备供电情况： 二线品牌4G监控摄像机阴雨天续航≥17天 海康枪机阴雨天续航≥11天 海康2寸球机阴雨天续航≥6天 海康4寸球机阴雨天续航≥2天
6	TK-150W80AH-SC	一体式套装	三元锂电池	1200*670*30	输出电压：DC12V/DC24V可编程 工作运行状态：工作指示灯显示 最大输入功率：180W 最大输出功率：12V10A/120W 工作温度范围：零下-28° 至零上68°	可参考给下设备供电情况： 海康枪机阴雨天续航≥16天 海康2寸球机阴雨天续航≥10天 海康4寸4G球机≥4.5天 海康6寸4G球机≥3天
7	TK-150W100AH-SC	分体式套装 (带防雨中控箱)	三元锂电池	1200*670*30	输出电压：DC12V/DC24V可编程 工作运行状态：工作指示灯显示 最大输入功率：180W 最大输出功率：12V10A/120W 工作温度范围：零下-28° 至零上68*	可参考给下设备供电情况： 海康枪机阴雨天续航≥19天 海康2寸球机阴雨天续航≥10-12天 海康4寸4G球机≥5天 海康6寸4G球机≥4天
8	TK-150W120AMI-SCF	分体式套装 (带防雨中控箱)	三元锂电池	1200*670*30	输出电压：DC12V/DC24V可编程 工作运行状态：工作指示灯显示 最大输入功率：180W 最大输出功率：12V10A/120W 工作温度范围：零下-28° 至零上68°	可参考给下设备供电情况： 海康枪机阴雨天续航≥19天 海康2寸球机阴雨天续航≥13天 海康4寸4G球机≥6-7天 海康6寸4G球机≥5天
9	TK-300W20DAI-SC	分体式套装 (配中号中控箱)	三元锂电池	(1200*670*30)*2	输出电压：DC12V/DC24V可编程 工作运行状态：数字显示屏+按键设置 最大输入功率：360W 最大输度范围：零下-28° 至零上68°	此太阳能供电系统为标准通用型： 可根据负载设备类别、功耗、数量、工作形态等，我们将为您提供针对性的设计方案并核算出详细的带载能力及阴雨天续航时间等内容。
10	TK-600W300AI-LII	分体式套装 (配大号中控箱)	磷酸铁锂电池	(1200*670*30)*4	输出电压：DC12V/DC24V可编程 工作运行状态：数字屏幕显示+按键设置 光伏最大输入：720W 电池最大输出：24V20A/480W 工作温度范围：零下-26° 至零上75°	此太阳能供电系统为标准通用型： 可根据负载设备类别、功耗、数量、工作形态等，我们将为您提供针对性的设计方案并核算出详细的带载能力及阴雨天续航时间等内容。

3. 锂电池储能系统



三元锂电池模组

应用场景 Application scenarios



智能机器人



工地铁塔



通讯基站



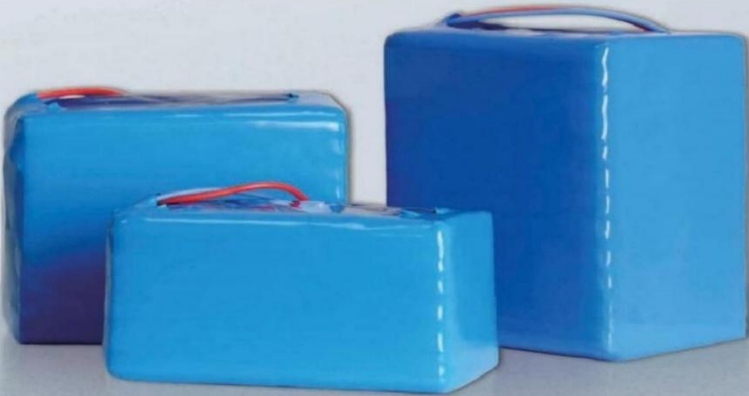
手机



笔记本电脑



照明



产品特点 Product parameters

- 电芯均采用风帆股份(军工企业)旗下生产的A品电芯,能量密度高,200Wh/KG。
- 超过500次的循环周期,循环寿命长。
- 创新工艺,转接板采用点焊机,电池性能更稳定。
- 软包工艺,安全稳定性好。
- 能量密度高,同等容量对经体积更小更轻。
- 转接板焊接,相对传统的镍钢带焊接,更加安全稳定。

应用于太阳能监控、太阳能路灯、森林防火探测器、水文监测、环境监测等小型太阳能供电系统



技术参数 Product parameters

标准电压 (V)	容量 (AH)	电池包尺寸 (MM)	标准电压 (V)	容量 (AH)	电池包尺寸 (MM)
11.1	10	40*135*70	22.2	10	83*135*70
11.1	20	72*135*70	22.2	20	150*135*70
11.1	30	111*135*70	22.2	30	217*135*70
11.1	40	145*135*70	22.2	40	284*135*70
11.1	50	178*135*70	22.2	50	351*135*70
11.1	60	212*135*70	22.2	60	418*135*70
11.1	70	245*135*70	22.2	70	486*135*70
11.1	80	290*135*70	22.2	80	553*135*70
11.1	90	315*135*70	22.2	90	620*135*70
11.1	100	350*135*70	22.2	100	692*135*70
11.1	110	380*135*70	22.2	110	760*135*70
11.1	120	415*135*70	22.2	120	826*135*70
*以上产品可按需求定制			*以上产品可按需求定制		

锂电池储控一体机

应用场景

Application scenarios



路灯



监控



智能垃圾桶



环境监测



鱼塘



森林防火



产品特点

Product parameters

- 0 锂电池+控制器，控制器内置于壳体内，不需要繁琐接线，航空插头直接对插。
- 0 精选外壳和端盖：铝壳-美观耐用，核心供应商为河北省百强企业-华北铝业新材料科技有限公司，端盖-聚碳酸酯(英文简称PC)，一次注塑成型，美观耐用，广泛应用于路灯和监控产品，信号穿透性好，操作更方便。
- 0 电芯的能量密度高，安全稳定；控制器采用国外先进的微处理芯片，多种工作模式可选。
- 0 循环寿命长，可超过500次的循环周期。
- 0 整体单导轨设计，方便安装，省时高效。



应用于太阳能监控、太阳能路灯、森林防火报警器、水文监测、环境监测等小型太阳能供电系统

技术参数

Product parameters

标准电压 (V)	容量 (AH)	电池包尺寸 (MM)	外壳推荐尺寸 (MM)	标准电压 (V)	容量 (AH)	电池包尺寸 (MM)	外壳推荐尺寸 (MM)
11.1	10	40*135*70	150*144*92	22.2	10	83*135*70	160*144*92
11.1	20	72*135*70	150*144*92	22.2	20	150*135*70	220*144*92
11.1	30	111*135*70	190*144*92	22.2	30	217*135*70	300*144*92
11.1	40	145*135*70	220*144*92	22.2	40	284*135*70	380*144*92
11.1	50	178*135*70	260*144*92	22.2	50	351*135*70	460*144*92
11.1	60	212*135*70	300*144*92	22.2	60	418*135*70	520*144*92
11.1	70	245*135*70	350*144*92	22.2	70	486*135*70	590*144*92
11.1	80	290*135*70	380*144*92	22.2	80	553*135*70	660*144*92
11.1	90	315*135*70	420*144*92	22.2	90	620*135*70	720*144*92
11.1	100	350*135*70	460*144*92	22.2	100	692*135*70	800*144*92
11.1	110	380*135*70	490*144*92	22.2	110	760*135*70	870*144*92
11.1	120	415*135*70	520*144*92	22.2	120	826*135*70	930*144*92
*以上产品可按需求定制				*以上产品可按需求定制			

适用于家庭、道路交通、养殖业、农田灌溉、通信基站等无电区域供电需求。

磷酸铁锂电池模组

应用场景 Application scenarios



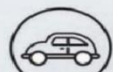
房车系统



离网用户



机房



新能源汽车



电动自行车



电动工具



产品特点

Product parameters

- 智能电芯，过充过放保护更安全。
- 寿命持久，3500次/10年以上。
- 全新A品同容量电芯，动力强劲，持久续航，足容足量。
- 安全稳定，适合各种地域和应用场景使用。



磷酸铁锂电芯

技术参数

Product parameters

电芯 Cell	规格型号Mode	LFP-100AH	规格 可 定 制
	容量Capacity (0.5C)	100Ah	
	标称电压Rated Voltage (V)	3.2V	
	典型内阻Typical Impedance (mΩ)	≤1mΩ	
电池组 Pack	电池材料Battery Material	磷酸铁锂	
	组合方式combination Method	1P16S	
	最小容量Minimal Capacity (0.5C)	≥100Ah	
	额定电压Nominal Voltage	51.2V	
	最大充电电压Max charge voltage	58.4V	
	放电截止电压Discharge cut-off voltage	≤42V	
	最大充电电流Max Charge current	100A	
	最大放电电流Max Working current	100A	
	电池组内阻标准Pack Impedance standard	≤10mΩ	
	电池重量Weight (Approx.)	≈35Kg	
	最大外形尺寸Max. dimension (L×W×H) (mm)	480*270*135	
	适用温度 充电Charge Temperature 放电Discharge Temperature	0℃~45℃ -20℃~65℃	
BMS	单只过压保护值Single cell over-charge cut-off voltage	3.65V	
	过放释放电压Over-charge release voltage	3.45V	
	单只欠压保护值Single cell under-discharge cut-off voltage	2.5V	
	欠压释放电压Discharge release voltage	2.7V	
	过流保护值Over-discharge cut-off current	120A	
	过流保护延时Over-discharge cut-off current delay	5S	
	短路保护Short-circuit protection	具备	
	短路保护延时Short-circuit protection delay	300μS	
	过流\短路保护恢复条件 Condition for the recovery of over-current and Short-circuit	移除负载自恢复	
	均衡电流Balance Current	50mA	

离网储能系统模组

本产品是在新形势下，市场对新型后备储能提出新要求的情况下，研发的一系列产品。本系统具有智能化，集成化，小型化，标准化，环保化等特点，可广泛用于通信基站，边防哨所，边远无电地区，也可用在经常停电，限电的区域。



智慧储能系统



应用场景

Application scenarios



离网电站



数据中心



医疗



政府



学校



金融机构



产品特点

Product parameters

① 模块化设计，贴心服务

安装简便，移动方便，逆变器等配件均可量身定制，满足客户的个性化需求，在使用中，安装简便，容易上手，全程专业技术人员一对一视频安装指导。

② 溯源质检，安全可靠

离网储能系统的制造过程，实行全程溯源质检+现场工艺管理，出厂全检，均经过超过8小时的整柜深度充放电检测，拥有完善的设备保护功能，特别是锂电池 BMS 系统，拥有过充、过放、输出过压、过流、短路等多种保护；

③ 自主研发，智能友好的人机操作界面

自主研发的智能人机交互界面，搭配完善的实时/远程监控功能，采用大尺寸触摸液晶屏，操控方便、显示直观，轻松实现对锂电池组和逆变器、控制器的一键操作，自动管理；

④ 多种保障措施和细节呵护

我们坚信服务才能体现产品的真正价值，服务的范围涵盖售前，售中，售后全过程中，配备素质过硬，认真负责的专业技术服务团队，以保障用户的产品应用安全及稳定。

智能人机交互界面



工频逆变器

MPPT 太阳能控制器

磷酸铁锂电池模组

工频逆变器

产品特点
Product parameters

- 标准正弦波输出；自带ups 转换功能，确保用电不间断性。
- cpu 智能控制，模块式组成；LED+LCD 显示，可以直观的显示机器的全部运行参数。
- 高转换效率，半载环境下转换效率达90~95%；市电环境下达99%以上；低空耗，在节能模式状态下，损耗在1W~6W 之间，高效节能。
- 智能温度控制风扇，更节能，寿命更长。
- 采用工频电路设计，全新优质电子料，系统稳定性好，故障率低，寿命长，一般正常使用寿命可以达到十年以上。
- 完善的保护功能：低压保护，高压保护，高温保护，短路保护，漏电保护，过流保护，过载保护，低压恢复，高压恢复，智能温控风扇，故障告警，故障自恢复等全面保护。
- 工频结构设计，抗谐波干扰，不受感性负载谐波干扰，更安全更稳定。

应用场景
Application scenarios



房车系统



离网用户



通讯基站



牧民



发电塔



海岛边防



技术参数
Product parameters

功率规格		1KW	1.5KW~3KW	4KW~6KWHKW~12KW
19英寸机架式机箱规格		2U	3U	4U
直流输入规格				
额定电池电压		DC48		
工作电压范围(正常工作电池电压)		40V~64V(可按定制电压范围)		
低压警告(电池电压过低时，蜂鸣器响，提醒用户)		42.0Vdc±1.2Vdc		
低压断电(电池电压过低时关机)		40.0Vdc±1.2Vdc		
低压恢复(电池电压恢复正常时，自动开机)		48.0Vdc±0.3Vdc		
高压警告及断电(电池电压过高时，蜂鸣器响，并关机)		64Vdc±1.2Vdc		
高压恢复(电池电压正常时，自动开机)		62.0Vdc±1.2Vdc		
逆变效率		≥90%		
直流优先型，当有市电旁路时，电池低压转换点(电池低于此电压，转到市电供电)		44Vdc±1.2Vdc		
直流优先型，转为市电供电后，电池低压恢复点(电池充到高于此电压，转回电池供电)		54.0Vdc±1.2Vdc		
交流输入规格				
额定电压规格		220VAC		
输入电压波形		正弦波(市电或发电机)		
额定输入电压		220VAC		
低压关断点		180VAC±4%		
低压恢复点		195VAC±4%		
高压关断点		260VAC±4%		
高压恢复点		255VAC±4%		
市电充电规则		阶段式智能充电： 恒流充电(恒流阶段)→恒压充电(恒压阶段)→浮充(恒压阶段) 或：恒流充电(恒流阶段)→恒压充电(恒压阶段)		
市电供电时效率		≥98%		
转换时间(AC到DC)		<6ms		
转换时间(DC到AC)		<8ms		
交流输出规格				
额定输出电压(V)		220VAC/230VAC/240VAC		
输出电压范围		±3%rms		
额定输出频率(Hz)		50Hz±0.3Hz		
功率因数		1.0		
输出波形		标准正弦波		
波形失真率(THD)		≤3%(线性负载)		
动态响应(负载0→100%)		5%		
峰值系数(CF)		3:1		
过载保护(SMPS load)		(110%<负载量<125%)±10%;15分钟后断开输出电压 (125%<负载量<150%)±10%;60秒钟后断开输出电压 (负载量>150%)±10%;20秒钟后断开输出电压		
其他参数说明				
连续运行时间		可长时间连续运行		
正常开机空耗		≤额定功率×2.5%		
节能模式空耗		≤6W		
安全认证		CE(EN62040-1)EMC:EN62040-2,C2型式检验报告		
通讯接口		RS485/(或定制其他)		
冷却		温控变速风扇散热(要在通风条件下)		
噪音(dB,1米)		<60dB		
使用环境温度(℃)		-20~+50		
存储环境温度(℃)		-20~+55		
使用环境湿度		0~95%相对湿度(不结露)		
使用海拔(m)		≤5000(超过1000米，降额使用)		
显示方式		LED指示灯+LCD液晶显示		
告警方式		蜂鸣器声音告警		
保护功能		低压保护，高压保护，高温保护，短路保护，漏电保护，过流保护， 过载保护，低压恢复，高压恢复，智能温控，故障告警		
防护等级		IP20/可定制		
*其余型号和参数，可根据具体配置项目需求调整				

MPPT 太阳能控制器

产品特点

Product parameters

- 0 高效的MPPT 控制器算法，MPPT 效率不低于99.5%，整机转换效率高达98%。
- 0 充电方式：三阶充（恒流、恒压、浮充），可有效延长蓄电池的寿命。
- 0 LOAD 模式有常开/常关模式，光控模式，双时段控制模式，光控一固定时间控制模式。
- 0 蓄电池系统电压自动识别。
- 0 具有高清LCD 显示功能，可以查看设备运行数据和工作状态，同时可以支持控制器显示参数的修改

应用场景

Application scenarios



房车系统



离网用户



通讯基站



牧民



发电塔



海岛边防



技术参数

Product parameters

产品类别	控制器类型		具有最大功率点追踪(MPPT)功能的控制器				
	MPPT效率		≥99.5%				
	空载静态损耗		0.5W-1.2W				
	系统电压		自动识别				
	散热方式		风冷				
输入特性	PV最大开路电压(Voc)		DC150V				
	启动充电电压电		高于蓄电池电压3V				
	输入低压保护点		高于蓄电池当前电压2V				
	输入过压保护点		DC150V				
	太阳能板额定 输入功率	12V系统	260W	390W	520W	650W	780W
		24V系统	520W	780W	1040W	1300W	1560W
		36V系统	780W	1170W	1560W	1950W	2340W
48V系统		1040W	1560W	2080W	2600W	3120W	
充电特性	适当电池类型		密封铅酸电池，胶体铅酸电池，开口铅酸电池(还可以自定义参数为其他电池充电)				
	充电额定电流		20A	30A	40A	50A	60A
	充电方式		三阶段：恒流(快充),恒压，浮充				
负载特性	负载电压		同蓄电池电压				
	额定负载电流		40A		60A		
	Load控制方式		常开常关模式/双时段控制模式1光空模式1光控-固定时间控制模式				
显示/通讯	显示方式		高清LCD断码背光显示				
	通讯方式		8针RJ45接口/支付上位机监控/支持WiFi模块拓展实现app云监控				
其他属性	保护功能		输入输出过欠电压保护、防反接受保护、电池脱落保护等				
	工作环境温度		-20℃~+50℃				
	存储温度		-40℃~+75℃				
	IP防护等级		IP21				
	最大接线尺寸		20mm²		30mm²		
	净重(kg)		2.3		2.6		
	毛重(kg)		3		3.5		
	产品尺寸(mm)		240*168*66		270*180*85		
包装尺寸(mm)		289*204*101		324*223*135			
*其余型号和参数，可根据具体配置项目需求调整							

智能人机交互界面

触摸屏人机界面主要功能是与一体机系统中的MPPT 充电控制器，逆变器，各个电池包通信，实时监测每个设备的运行状态，采集遥测、遥信等关键数据，并以仪表模拟或数字实时显示出来。用户可以通过触摸屏简单、直观查看一体机的主要数据信息和工作状态。

触摸屏顺序召唤MPPT 控制器，逆变器，每个电池包的实时数据，运行状态信息，并通过模拟仪表，数字面板集中显示出来，无需分别去操作各个独立装置获取相关数据信息。

触摸屏显示区域主要分为三部分。中间区域主要以仪表盘模拟方式显示电池包的遥测、遥信数据，包括总体压输出，总体电流输出，电量占比，设备温度；左侧区域显示MPPT 控制器的信息，包括充电电压、电流、功率，光板电压、电流、功率，电池电压、温度，以及机器温度，左上方区域显示控制器的工作状态信息；右侧显示逆变器的各种信息，包括输出电压，输出频率，负载比例，输入电压，电池电压，右上方区域显示逆变器工作状态信息。



技术参数

Product parameters

一、设计原则

我们以设备智能化、界面时尚化、通讯网络化和节能环保化四方面，做为设计智能人机交互界面的原则，通过自主研发的人机交互界面，更好地反应设备的运行状态，并通过视觉和触摸的展示，带给客户更直观的感受。

二、功能区介绍

触摸屏显示区域主要分为三部分，分别显示MPPT 控制器，逆变器和电池包的实时数据，运行状态信息，实时了解各部分工作状态，无需分别去操作各个独立装置获取相关数据信息。

1. 中间区域主要以仪表盘模拟方式显示电池包的遥测、遥信数据，包括总体压输出，总体电流输出，电量占比，设备温度。

2. 左侧区域显示MPPT 控制器的信息，包括充电电压、电流、功率，光板电压、电流、功率，电池电压、温度，以及机器温度；左上方区域显示控制器的工作状态信息，平时显示“运行正常”，如果MPPT 控制器出现故障，会显示相应的故障信息。

3. 右侧显示逆变器的各种信息，包括输出电压，输出频率，负载比例，输入电压，电池电压；右上方区域显示逆变器工作状态信息，平时显示“运行正常”，如果逆变器出现故障，会显示相应的故障信息。

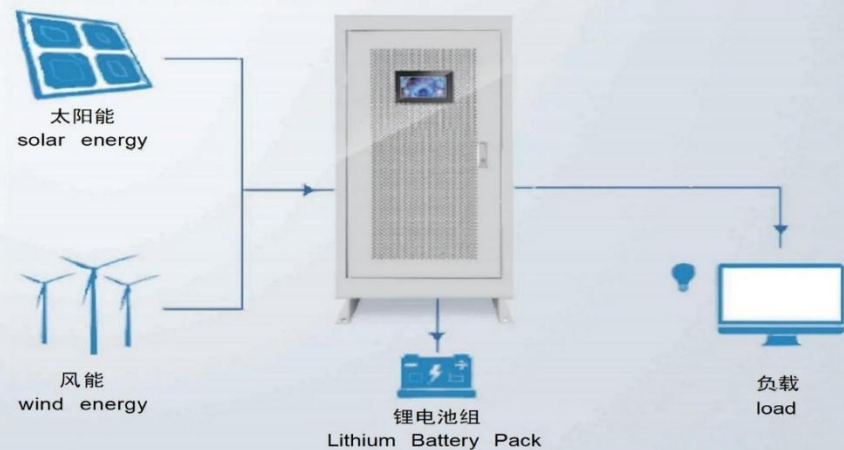
三、展望

科技创新拉开了生产力发展的序幕，相信新一代的智能人工交互产品必然带给用户非凡的体验，实现价值迭代。



低压离网储能系统一体化解决方案

方案1：备电5度



- 1. 太阳能电池板 $\leq 2800W$ 1米
- 2. 逆变器48V/3kw(3U) 1台
- 3. 磷酸铁锂电池48V/100AH(5U) 1块
- 4. 控制器48V/60A(2U) 1台



方案2：备电10度



- 1. 太阳能电池板 $\leq 4800W$ 1米*2
- 2. 逆变器48V/5kw(4U) 1台
- 3. 磷酸铁锂电池48V/100AH(5U) 2块
- 4. 控制器48V/100A(2U) 1台



低压离网储能系统一体化解决方案

方案 3：备电 20 度



- 1. 太阳能电池板 ≤ 9600W 1 米 * 8
- 2. 逆变器 48V/10kw (5U) 1 台
- 3. 磷酸铁锂电池 48V/100AH (5U) 4 块
- 4. 控制器 48V/100A (2U) 2 台



高压离网储能系统一体化解决方案

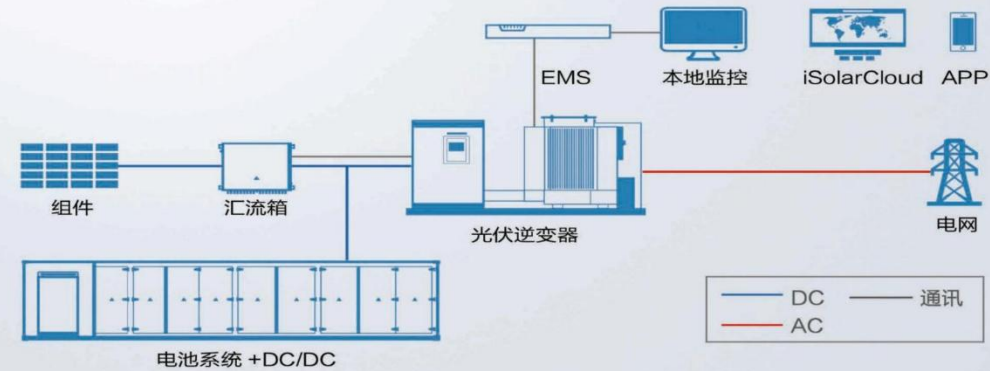
应用场景

- 大型光伏电站直流耦合
- 直流微电网

方案特点

- 系统成本降低 10%+
- 循环效率提高 3%
- 支持反向充电，可参与电网调频调峰

典型解决方案



4.控制器系列



MT 系列

MPPT太阳能控制器



- 创新型的最大功率点跟踪技术（MPPT），最大功率点跟踪效率>99.9%
- 全数字控制技术，充电转换效率高达98%
- 液晶屏动态显示设备的运行数据及工作状态
- 外置温度传感器，温度补偿更加精确
- 2个USB接口（EU系列）
- RS-485通信功能可选
- 使用基于RS-485通讯总线的标准Modbus通讯协议（RS485系列）

型号	MT1050-EU/RS485	MT1550-EU/RS485
系统电压	12V	
最大充电电流	10A	15A
最大太阳能端电压	45V	35V
最大输入功率	130W	200W
保护等级	IP32	IP32
尺寸	189*96*53MM	189*96*53MM
重量	420g	420g

MT 系列

MPPT太阳能控制器



- 创新型的最大功率点跟踪技术（MPPT），最大功率点跟踪效率>99.9%
- 全数字控制技术，充电转换效率高达98%
- 液晶屏动态显示设备的运行数据及工作状态
- 外置温度传感器，温度补偿更加精确
- 采用超低功耗的蓝牙4.2及BLE技术通信支持手机APP
- 使用基于RS-485通讯总线的标准Modbus通讯协议（RS485系列）
- 可选配物联网无线通讯通过IoT/GPRS实现控制器远程连接，无需组网，方便快捷

型号	MT2075	MT3075	MT2010	MT3010	MT4010	MT4015
系统电压	12V/24V自动识别					24V/48V自动识别
最大充电电流	20A	30A	20A	30A	40A	
最大太阳能端电压	55V@-20℃,50V@25℃		100V@-20℃,90V@25℃			150V(-20℃), 138V(25℃)
最大输入功率	260/520W	390/780W	260/520W	390/780W	520/1040W	1000/2000W
保护等级	IP32					
尺寸	189*182*58mm	189*182*64mm	189*182*64mm	189*255*63mm	189*255*69mm	189*255*89mm
重量	1Kg	1.3Kg	1.3Kg	1.5Kg	2Kg	2.5Kg

MAX 系列

太阳能控制器



- 12/24V系统电压自动识别
- 支持液体、胶体、AGM及锂电池
- 液晶屏动态显示设备的运行数据及工作状态
- 内置过温保护机制，温度高时充电电流降额运行
- 锂电池充电可设置，防止误触发BMS保护
- 短路保护可设置，预防开启瞬间触发短路保护
- 体型小巧，软件使用PID算法控制电压输出，控制更稳定精确
- 光控点电压和充电电压可设置
- USB接口可选配

型号	MAX1024-U	MAX2024-U
系统电压	12V/24V自动识别	
最大充电电流	10A	20A
最大太阳能端电压	25V@12V;50V@24V	
负载输出电流	10A	20A
保护等级	IP32	
尺寸	142*80*30mm	
重量	190g	

Epoch-M 系列

纯正弦波高频逆变器



- 输入、输出完全电气隔离设计
- 采用先进的SPWM技术，纯正弦波输出
- 全数字智能化电压电流双闭环控制，具有极高的响应速度和稳定性
- 动态电流环控制技术确保逆变器可靠运行
- 更宽的直流输入电压范围
- 极低的输出谐波量（THD≤2%）
- LED指示输入电压范围、正常输出及故障状态
- 保护功能完善：输入欠压/过压保护、输出过载/短路保护、过温保护
- 自由切换输出电压和频率
- 优良的EMC特性，可应用于对电能质量要求高的场合

型号	EPM1500-41	EPM1500-42	EPM2000-41	EPM2000-42
输入额定电压	48V			
输出电压	110/127Vac	220/230Vac	110/127Vac	220/230Vac
持续功率	1500W		2000W	
冲击功率	<3000W		<4000W	
频率	50/60Hz			
尺寸	386*228*124.5mm		421*228*124.5mm	
重量	5Kg	4.8kg	5.4Kg	

MPPT-DC 系列

MPPT升压恒流一体 太阳能控制器



- 创新性的最大功率点跟踪技术(MPPT)，最大功率点跟踪效率>99%
- 全数字控制技术，充电转换效率高达97.5%，放电转换效率高达96.5%
- 恒流输出，输出电流可调
- 五阶段时间和功率调整，功率0~100%可调
- 运行参数和状态可读取
- 电池电量低时，可设置自动降功率运行
- 降功率点和降功比例可设定
- 适用于液体电池、胶体电池、AGM及锂电池
- 自动光控点调节功能
- R表示红外人体感应
- V表示微波感应传感器
- G 表示2.4G通讯

型号	MPPT0850 - DCLi/G (选配R/V)	MPPT0875 - DCLi/G (选配R/V)	MPPT1050 - DCLi/G (选配R/V)	MPPT1550 - DCLi/G (选配R/V)
系统电压	12V			
最大充电电流	8A		10A	15A
最大太阳能端电压	35V	60V	45V	35V
最大输入功率	100W~120W		120W~150W	180W~225W
保护等级	IP67			
尺寸	85.8*63*23.1mm	85.8*81*23.1mm		85.8*81*42.5mm
重量	230g	260g		400g

MPPT-DC 系列

MPPT升压恒流一体 太阳能控制器



- 创新性的最大功率点跟踪技术(MPPT)，最大功率点跟踪效率>99%
- 全数字控制技术，充电转换效率高达97.5%，放电转换效率高达96.5%
- 恒流输出，输出电流可调
- 五阶段时间和功率调整，功率0~100%可调
- 运行参数和状态可读取
- 电池电量低时，可设置自动降功率运行
- 降功率点和降功比例可设定
- 适用于液体电池、胶体电池、AGM及锂电池
- 自动光控点调节功能
- R表示红外人体感应
- V表示微波感应传感器
- G 表示2.4G通讯
- RS485表示485通讯

型号	MPPT1075 - DCLi/G (选配R/V)	MPPT1575 - DCLi/G/RS485 (选配R/V)	MPPT2075 - DCLi/G/RS485 (选配R/V)
系统电压	12V/24V自动识别		
最大充电电流	10A	15A	20A
最大太阳能端电压	60V	55V	
最大输入功率	130/260W	200/400W	260/520W
保护等级	IP67		
尺寸	113*88.5*24.3mm	85.8*145*30mm	95.8*145*42.5mm
重量	130g	550g	700g

HC 系列

充放电 直流负载 -C: RS485通信



- 具85备锂电池激活功能
 - 采用32位高速主控芯片
 - 具备大屏幕LCD
 - 支持USB双口输出
 - 双MOS防倒灌电路，超低发热量
- 丰富的负载工作模式,方便使用各种直流负载

型号	HC2410	HC2420	HC2430	HC2440	HC2460	HC4840-C
最大光伏输入功率	150/300W	300/600W	450/900W	600/1200W	900/1800W	600/1200W 1800/2400W
最大光伏开路电压	55V					
额定电池电压	12/24Vdc					12/24/36/48Vdc
额定充电电流	10A	20A	30A	40A	60A	40A
额定负载电流	10A	20A	30A	40A	60A	40A
防护等级	IP32					
尺寸	120*75*34mm	134*85*36mm	159*100*39mm		193*131*55.2mm	
重量	130g	180g	290g	322g	660g	

5.工程案例



应用场景

太阳能供电系统主要分布式电源、储能蓄电池、智能型控制器、智能控制箱、安装支架及安装配件组成的智慧发电系统，是一个能够实现自我控制、保护和管理的自治系统，既可以与外部电网并网运行也可以独立运行。

太阳能供电系统是利用太阳能光电转化原理为偏远或无电区域的设备提供电力供应的高度集成化成套产品，太阳能供电系统广泛应用于微动力污水处理设备、视频监控、农田灌溉、水文水利、森林防火、电力电塔、山洪灾害预警、油田油井监测、石油管道计量监测、通信基站、边防哨所、军区营房供电等。

高速监控



通信基站



气象监测



边防哨所



家庭离网太阳能供电



太阳能曝气机



谢谢观看

