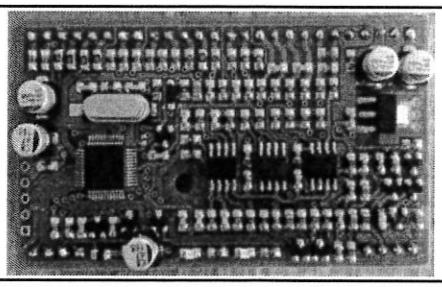
自贡兴川光电有限公司

Zigong xingchuan photoelectric co., ltd

样品测试报告

样品名称	MPPT控制板/LA-10260	使用产品	ZPHA001K-MPPT
样品规格	60A	样品数量	1 pcs
送样单位	研发部	送样日期	2021年9月17日
测试地点	中国四川省自贡市沿滩区板仓工业园区东环路19号自贡高投7楼研发实验	环境温湿度	21℃ 58%RH
物料说明	ZPHA001K-MPPT的MPPT控制板LA-10260 PCBA（半成品，带元器件），尺寸：70mm*40mm		
物料分类	☐ 五金类 ☑ 电子类 ☐ 包材 ☐ 塑料类 ☐ 套件类 ☐ 辅料类 ☐ 其他		
检验内容			
尺寸	尺寸符合规格书要求，详细参数如下： 长*宽：70.24mm*40.02mm 检验员：尹小飞 日期 2021.9.17		
外观、颜色	外表主色为绿色，焊盘为银白色，丝印字符清晰，外形长方体，外观颜色符合规格书要求。 检验员：尹小飞 日期 2021.9.17		
装配	安装牢固可靠，电气连接可靠，符合规格书要求。 检验员：尹小飞 日期 2021.9.17		
性能	测试合格 检验员：尹小飞 日期 2021.9.17		
材质	检验员： 日期.		
其他	符合ZPHA001K-MPPT样机设计和规格书要求。 检验员：尹小飞 日期 2021.9.17		
检验结果	☑ 合格 ☐ 不合格 ☐ 其他		
改善要求			
物料图片（实物）			

表格编号：

MPPT

solar charging controller

产品手册

产品概述

感谢您选择GD系列MPPT控制器。我公司生产的新一代 MPPT 控制器是一款根据最新技术研发，代表最新光伏技术发展水平的产品，本产品拥有许多优秀的性能：

· 优良的散热设计及智能控制的冷却风扇
· 创新性的最大功率点跟踪技术，可显著提高太阳能系统能量利用率，转换效率高达97%
· 快速扫描整个I-V曲线，几秒钟就可以跟踪到最大功率点
· 密封、胶体、开口式三种类型铅酸蓄电池和锂电电池系列充电程序可选
· 控制器具有过充、过放、过载、短路自动保护功能
· RS485通信接口，可以多机通信，通信距离达1Km,与上位机通信，方便查看控制器的运行参数

本控制器用于太阳能离网系统(独立系统)中，自动调节充电和放电。MPPT控制具有有一个先进的跟踪算法，来获取太阳能电池组件的最大功率，给蓄电池进行充电；同时，其低压断开(LVD)功能，可以防止蓄电池过度放电而造成损坏。MPPT控制器的蓄电池充电过程是经过优化的，能够延长蓄电池寿命，改善系统性能。其全面的自测功能和电子保护功能可以避免由于安装错误和系统故障而导致的控制器损坏。尽管TY-系列MPPT 控制器易于操作和使用，为了让您能够更好地使用控制器的所有功能，改善您的光伏系统，请认真阅读本手册中的指示和说明。

最大功率点跟踪技术的特点

GD-系列MPPT控制器利用最大功率点跟踪技术从太阳能阵列中提取最大的功率为蓄电池充电。最大功率点跟踪方式完全自动，不需要用户调整。在阵列最大功率点随环境条件而变化时，控制器自动跟踪阵列最大功率点，确保从太阳能阵列中获取一天中最大的能量。

● 提高电流

大多数情况下，最大功率点跟踪技术将“提高”太阳能发电系统的充电电流假设一个系统可能有 10 安培的电流从太阳能阵列流入到 MPPT控制器，那么就有12安培的电流从 MPPT 控制器流出到蓄电池。MPPT 控制器不产生电流！输入MPPT控制器的能量和其输出能量相等。既然功率是电压和电流(伏特 x 安培)的产物，以下情况就成立：

(1) MPPT 控制器输入能量 = MPPT 控制器的输出能量
(2) 输入电压 x 输入电流=输出电压 x 输出电流

* 假设效率为 100%，忽略导线和转换过程中的功率损失。

如果太阳能阵列的最大功率点电压 Vmp 比蓄电池电压大，蓄电池充电电流必须按比例都要比太阳能阵列输出电流大，这样输入和输出功率才能平衡。Vmp 电压和蓄电池电压之间的差异越大，电流增强就越大。电流增强在系统中极为重要，因为太阳能发电系统中太阳能电池板最大功率点电压 Vmp 电压通常都高于蓄电池电压。

产品概述

感谢您选择GD系列MPPT控制器。我公司生产的新一代 MPPT 控制器是一款根据最新技术研发，代表最新光伏技术发展水平的产品，本产品拥有许多优秀的性能：

· 优良的散热设计及智能控制的冷却风扇
· 创新性的最大功率点跟踪技术，可显著提高太阳能系统能量利用率，转换效率高达97%
· 快速扫描整个I-V曲线，几秒钟就可以跟踪到最大功率点
· 密封、胶体、开口式三种类型铅酸蓄电池和锂电电池系列充电程序可选
· 控制器具有过充、过放、过载、短路自动保护功能
· RS485通信接口，可以多机通信，通信距离达1Km,与上位机通信，方便查看控制器的运行参数

本控制器用于太阳能离网系统(独立系统)中，自动调节充电和放电。MPPT控制具有有一个先进的跟踪算法，来获取太阳能电池组件的最大功率，给蓄电池进行充电；同时，其低压断开(LVD)功能，可以防止蓄电池过度放电而造成损坏。MPPT控制器的蓄电池充电过程是经过优化的，能够延长蓄电池寿命，改善系统性能。其全面的自测功能和电子保护功能可以避免由于安装错误和系统故障而导致的控制器损坏。尽管TY-系列MPPT 控制器易于操作和使用，为了让您能够更好地使用控制器的所有功能，改善您的光伏系统，请认真阅读本手册中的指示和说明。

最大功率点跟踪技术的特点

GD-系列MPPT控制器利用最大功率点跟踪技术从太阳能阵列中提取最大的功率为蓄电池充电。最大功率点跟踪方式完全自动，不需要用户调整。在阵列最大功率点随环境条件而变化时，控制器自动跟踪阵列最大功率点，确保从太阳能阵列中获取一天中最大的能量。

● 提高电流

大多数情况下，最大功率点跟踪技术将“提高”太阳能发电系统的充电电流假设一个系统可能有 10 安培的电流从太阳能阵列流入到 MPPT控制器，那么就有12安培的电流从 MPPT 控制器流出到蓄电池。MPPT 控制器不产生电流！输入MPPT控制器的能量和其输出能量相等。既然功率是电压和电流(伏特 x 安培)的产物，以下情况就成立：

(1) MPPT 控制器输入能量 = MPPT 控制器的输出能量
(2) 输入电压 x 输入电流=输出电压 x 输出电流

* 假设效率为 100%，忽略导线和转换过程中的功率损失。

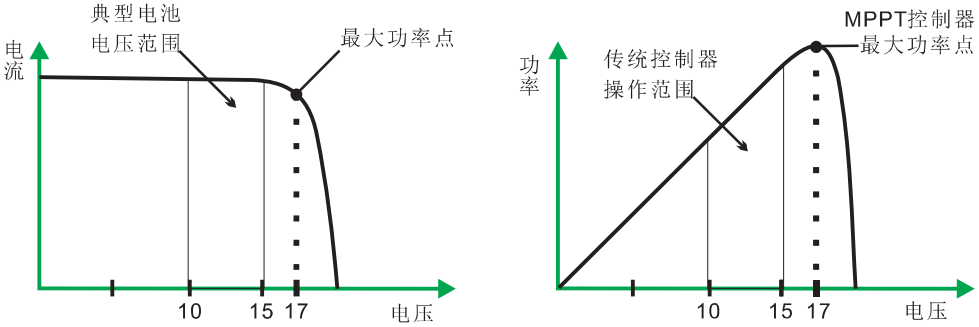
如果太阳能阵列的最大功率点电压 Vmp 比蓄电池电压大，蓄电池充电电流必须按比例都要比太阳能阵列输出电流大，这样输入和输出功率才能平衡。Vmp 电压和蓄电池电压之间的差异越大，电流增强就越大。电流增强在系统中极为重要，因为太阳能发电系统中太阳能电池板最大功率点电压 Vmp 电压通常都高于蓄电池电压。

●和传统控制器相比的优势条件

充电时传统控制器直接把太阳能阵列连接到蓄电池。这就要求太阳能阵列在通常低于 Vmp电压范围内运行。以 12V 系统为例，蓄电池电压范围通常是 11-15 V，但太阳能阵列的 Vmp 电压通常是大约 16 或 17V。

下图显示了典型的标称额定电压 12V 的离网型太阳能电池的电流与电压和输出功率曲线。

12V太阳能电池电流与电压　　12V太阳能电池输出功率



标称12V太阳能电池I-V曲线和输出功率图

太阳能光伏阵列最大功率点电压 Vmp 是输出功率（安培 x 伏特)最大时的电压，它在太阳能光伏阵列 I-V 曲线图中的“膝盖”处如上图左图所示。

由于传统控制器并不总是在太阳能光伏阵列 Vmp 时运作，这样能量就被浪费了，这些能量本来是可以用来为蓄电池充电并给系统负荷提供电力的。蓄电池电压和太阳能光伏阵列的 Vmp之间的差异越大，能量被浪费的就越多。MPPT控制器将始终在最大功率点运行，与传统的控制器相比减少了能源浪费。

●限制最大功率点跟踪控制器效率的因素

太阳能光伏阵列的 Vmp 会随着阵列的温度升高而降低。在炎热的天气里Vmp可能接近甚至低于蓄电池电压。在这种情况下，与传统控制器相比，MPPT控制器将很少或几乎不能获取能量。然而，只要系统光伏组件的标称电压高于蓄电池组电压，光伏组件的 Vmp 总会高于蓄电池电压。此外，由于减小了太阳能阵列的电流，使布线有所节省，从而使 MPPT 控制器即使在炎热的天气里也有明显优势。

保修卡

10. 质量保证

质量保证期间出现故障的产品，本公司将免费维修或者更换新的产品

证据

本公司在质量保证期内，要求客户出示购买产品的发票和日期。同时产品上的商标应清晰可见，否则有权不予以质量保证。

条件

- 更换后的不合格产品应由本公司处理
- 客户应给本公司预留合理的维修时间去修理出现故障的设备

责任豁免

以下情况出现，本公司有权不进行质量保证：

- 整机、部件超出免费保修期
- 运输损坏
- 不正确的安装、或改装使用
- 超出本手册中说明的非常恶劣的环境下运行
- 非本公司服务机构、修理、更改或拆卸造成的机器故障或损坏
- 非正常的自然环境引起的损坏

如以上情况引起的产品故障，客户要求进行维修服务。经本公司服务机构判定后，可提供有偿维修服务。

说明

产品尺寸及参数有变化以本公司最新资料为准，恕不另行通知。

目录

1. 注意事项 1
2. 安全说明 1
3. 设备开封检查 3
4. 控制器安装 3
4.1 安装位置的选择 3
4.1.1 尺寸 3
4.1.2 环境条件 4
4.1.3 安全距离 4
5. MPPT控制器连接 4
5.1 太阳能充电系统组成 5
5.2 接线 5
5.2.1 接线步骤 5
5.2.2 电池连接 5
5.2.3 直流负载连接 6
5.2.4 光伏组件连接 6
5.2.5 温度传感器和MPPT控制器与PC连接 7
5.3 通电试运行 8
6. MPPT控制器操作说明 9
6.3. LCD显示屏说明 9
6.3.1 主界面说明 9
6.3.2 查看主界面 9
6.3.4 主菜单 10
6.4 参数设置 12
6.4.1 语言设置 12
6.4.2 时间和日期设置 12
6.4.3 对比度设置 12
6.4.4 亮度设置 13
6.4.5 声音设置 13
6.4.6 记录查询 13 14
6.4.7 清除记录 14
6.4.8 直流输出设置 15

6.4.10 通信设置 16
6.4.11 运行参数设置 16
6.4.11.1 电池类型设置 17
6.4.11.2 额定电池电压设置 17
6.4.11.3 充电电压设置 18
6.4.11.4 充电电流设置 18
6.4.11.5 放电限制设置 19
6.4.11.6 恢复出厂设置 19
6.4.11.7 密码 19
7 技术参数 20、21、22、23
8.解除故障 24
9.维护与清洁 25
10.质量保证 26

8.1 更换保险丝

由于温度过高或其它故障引起的保险烧断，需要正确的更换保险丝；从接口处拔除坏掉的保险丝，安装好新的保险丝，然后检查是否连接正确，再安装好设备。（保险丝靠近接线合附近）

8.2 清洁通风口散热片

定期的清理风扇通风口和内部散热片，用干的或微湿的布擦拭；注意：不能使用洗涤液或腐蚀性溶剂清洗，不允许有液体流进机器内，确保设备的通风孔不被阻塞。

8. 解除故障

专业、高效、节能

当控制器出现异常时，在联系客户服务代表之前请检查下表各项

故障异常现象	解除故障
MPPT控制器首次通电，故障提示：电池电压超出正常识别范围。	1. 检查电池电压是否在是系统电压识别范围。（见技术参数系统电压识别范围） 2. 手动设置额定电池电压等级。（详见运行参数设置里面的额定电池电压设置）
故障提示：过温保护	1. 检查散热风扇是否损坏，通风透气孔是否被杂物堵住，MPPT控制器应安装在通风透气的环境。 2. 合理的光伏组件配置可提高转换效率可减少温升（见技术参数光伏组件配置）
故障提示：电池过放保护	电池电能耗完
故障提示：没有检测到外部温度传感器	1. 是否已连接外部温度传感器。 2. 检查传感器是否接触不良。
充电指示灯不亮和无充电电流、充电功率显示	1. 光伏组件电压是否在MPPT工作电压范围。 2. 检查系统信息显示的充电电压参数是否正确。 3. 更正充电电压参数或恢复出厂设置重新启动MPPT控制器。 4. 检查保险丝是否烧断和断路器是否断开。
充电指示灯亮一下很快又灭，充电电流时有时无	此情况一般在阴天或傍晚光照不足时出现,属于正常现象.
无功率曲线和电流曲线显示	检查MPPT控制器显示的时间和日期是否正确。（见时间和日期设置）

如果按上表处理问题依然存在，请联系客服人员：
请提供下列资料：设备信息：型号，定货号，序列号（标贴在后板上）；问题的详细描述（如使用系统类型，问题偶然出现，或经常出现，指示灯、显示 情况等）。

1、注意事项

品质生活,乐享光伏

本手册介绍了有关MPPT太阳能充电控制器相关操作。

1.1 有效性
本手册适用于我司所有型号的MPPT太阳能充电控制器。

1.2 目标群体
本手册适用于安装者和操作者。

1.3 在安装和操作控制器前,请先阅读并且请务必妥善保管,以便查阅。

1.4 符号说明
以下是出现在本使用手册的标志类型的说明：

⚠	警告! “警告”表示，如果不避免，可能会导致机器故障或事故。
⚠	危险! “危险”表示，如果不避免，可能会导致机器故障或事故。
⚠	注意! 为了有效的操作好本设备，请认真阅读设备操作指示。

2、安全说明

2.1 安全注意事项

⚠	警告! ● 本控制器输入电压范围大，请谨慎操作，否则会导致人身伤害； ● 充电控制器上的所有工作必须由技术人员进行； ● 该装置不能由儿童或缺少身体感官能力者和心里能力差者或、缺乏经验和知识者操作； ● 远离儿童，确保儿童不要接触。
⚠	警告! 高热外壳部件。 ● 请安装在具有良好的散热通风环境。
⚠	警告! 辐射会损害健康。 ● 不要长时间留在距离小于20厘米的太阳能充电控制器的附近。

2.2 标志说明

本节给出了所有的设备标签上所显示标志说明。

标志	说明
	有触电危险； 在断开五分钟后储存在电容中的能量将依然存在着，在断开后、5分钟不要触碰内部元件。
	没有自我检修的部件在机器内部，不要试图取下盖子；只有专业人士才能操作和维护设备；操作时请使用绝缘的工具，以降低危害风险。
	当心高热外壳； 太阳充电控制器在运行过程中会变热。在操作过程中避免接触；禁止把任何物品放在设备上，并且禁止堵住风扇通风口。

2.3 安全说明

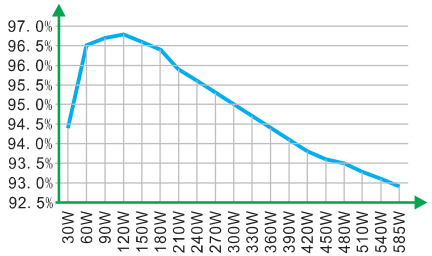
● 使用该设备时，请记住以下信息，以避免火灾，雷击或其他人身伤害：

	警告！ 确保输入直流电压≤规定的最大电压，电压过高可能会造成永久性损坏太阳能控制器，以上情况将不包含在保修期内。本章包含重要的安全和操作说明。阅读并保留本操作手册，以备将来参考。
	警告！ 技术人员如果要维护或清洁太阳能控制器或连接到电路的工作，必须先按相关步骤进行。

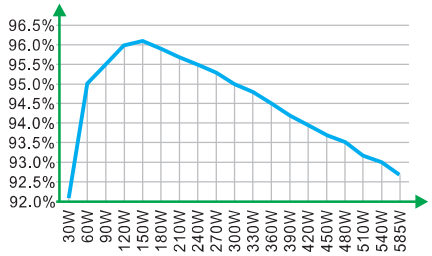
- 在使用太阳能充电控制器前应读取太阳能充电控制器上的所有说明和警告标记以及本手册的相应章节；
- 请使用我公司推荐或出售的零部件
- 为了避免火灾及触电的危险，确保现有线路具备良好条件和电线尺寸适合。不要在太阳能控制器损坏和布线不合格的情况下操作；
- 请勿自行拆解太阳能充电控制器。或试图维修太阳能充电控制器，这些可能导致进一步损坏等危险或者事故，并丧失保修资格；
- 远离易燃，易爆物品，以避免火灾；
- 安装位置应远离潮湿或有腐蚀性的物质；
- 为了避免短路情况出现，技术人员必须使用绝缘工具操作设备。

光伏功率 — 转换效率曲线

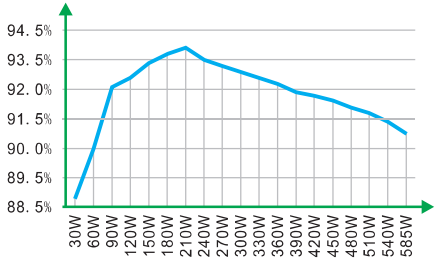
（1）光伏组件最大功率点电压17V/系统电压12V



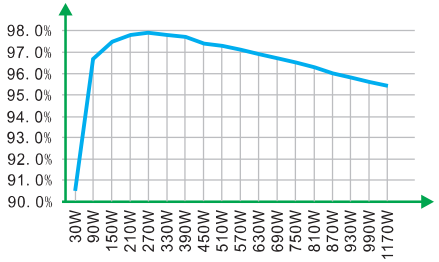
（2）光伏组件最大功率点电压34V/系统电压12V



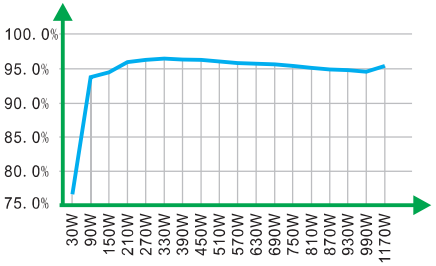
（3）光伏组件最大功率点电压68V/系统电压12V



（4）光伏组件最大功率点电压34V/系统电压24V



（5）光伏组件最大功率点电压68V/系统电压24V



技术参数

品质生活,乐享光伏

型号:GD-40/50/60系列		40A	50A	60A
属性				
尺寸	详见随机标签纸			
毛重(kg)	详见随机标签纸			
净重(kg)	详见随机标签纸			
机械防护类型	IP21			
环境要求				
湿度	0~90%RH（不会结露）			
海拔高度	0~3000m			
环境温度	-20℃~+40℃			
储存温度	-40℃~+70℃			
大气压力	70~106kPa			
光伏组件配置				
系统电压(电池电压)	光伏组件负载电压(推荐值)			
12V 系统	18V~60V(30V组件*1串，36V组件*1串)			
24V 系统	36V~72V(30V组件*2串，36V组件*2串)			
48V 系统	72V~144V(30V组件*5串，36V组件*4串)			
60V 系统	72V~144V(30V组件*5串，36V组件*4串)			
72V 系统	144V~180V(30V组件*5串，36V组件*4串)			
96V 系统	144V~180V(30V组件*6串，36V组件*5串)			

3、设备开封检查

3.1 购买设备后包含以下配件

名称	数量	备注
控制器	1	
通信线/光盘	1	备选件
温度传感器	1	备选件
使用手册	1	

如果发现缺少配件，请与经销商联系。

3.2 检查在运输途中是否有损坏

收到设备后，先别急于签收，请先开封检查设备是否有变形或外壳裂缝等 明显摔伤现象，如果有类似损伤请拒绝签收，并与经销商联系。

3.3 确定充电控制器

在机箱侧面中有本充电控制器的标签，如果发现与自己购买的不符，请与经销商联系。

4、控制器安装

安装必须由专业技术人员来完成

4.1 安装位置的选择

	危险： 充电控制器机箱在运行过程中会变热。 ● 不要安装在易燃的建筑材料上； ● 不要安装在高度易燃的材料附近； ● 不要安装在有潜在爆炸危险区域； ● 切勿将充电控制器安装在阳光直接照射的地方，以避免电力过热造成的损失。
	警告： 由于内置热储存模块部件。 ● 请不要在控制器工作中打开外壳后，切勿用手触摸。

4.1.1 尺寸

型号	GD-20A/30A	GD-40A/50A/60A
尺寸		长*宽*高 253mm*181mm*83mm

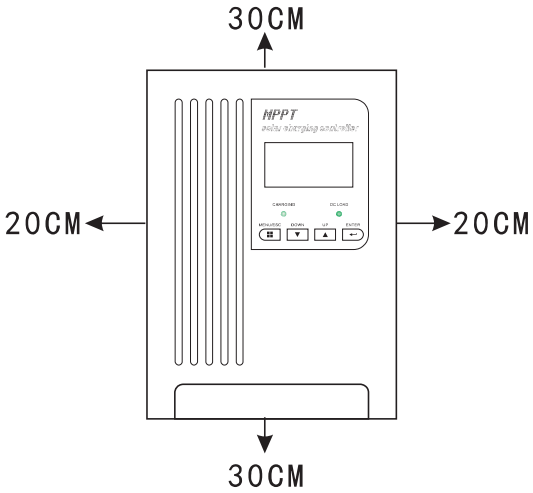
4.1.2 环境条件

- 安装在固体表面;
- 安装位置必须在任何时候都可以靠近;
- 安装随时都能卸除的位置;
- 环境温度应在-20°C~ 50°C才保证最优工作环境;
- 切勿将充电控制器安装在阳光直射的地方,避免因过热而导致功率损耗。

4.1.3 安全距离

遵守下列安全间隙，确保其它设备或物体不在这个范围之内，以确保有足够的散热空间。

说明	安全距离
边	20CM
高	30CM
底	30CM



5、MPPT控制器连接

⚠	危险！ 如果高电压输入，操作不正确，太阳能充电控制器可能导致生命危险。。 ● 断开太阳能板阵列应使用断路装置，并避免意外激活通电； ● 断开断路器，并确保它无法重新连接； ● 确保在系统中不存在电压。
⚠	警告： 过电压破坏系统。 ● 雷暴和闪电会使外部过电压保护领域损坏的风险增加。

型号:GD-40/50/60系列		40A	50A	60A
浮充电压（铅酸电池）	12V 系统	13.8V(可自定义浮充电压)		
	24V 系统	27.60V(可自定义浮充电压)		
	48V 系统	55.20V(可自定义浮充电压)		
	96V 系统	110.4V(可自定义浮充电压)		
均充电压（铅酸电池）	12V 系统	14.5V(可自定义均充电压)		
	24V 系统	29V(可自定义均充电压)		
	48V 系统	58V(可自定义均充电压)		
	96V 系统	116V(可自定义均充电压)		
额定电流	12V/24V/48V/96V	40A	50A	60A
限流保护	12V/24V/48V/96V	42A	52A	62A
温度系数	12V/24V/48V/96V	±0.02%/℃		
温度自动补偿	12V/24V/48V/96V	14.2V-（最高温度-25℃）*0.3		
输出稳压精度	12V/24V/48V/96V	≤±1.5%		
LCD 显示		详见 LCD 显示说明		
LED 显示		充电指示、直流输出开关状态指示		
PC 上位机（通信端口）		Rs485(选配)		
保护				
输入低压保护		参见输入特性		
输入高压保护		参见输入特性		
输入极性反接保护		具备极性反接保护		
输出极性反接保护		具备极性反接保护		
短路保护		5次试启动后进入保护状态,从启恢复		
温度保护		85摄氏度		
温升保护		80℃以上减少功率输出		
其它参数				
音响噪声		≤50dB		
散热方式		强迫风冷，风扇转速由温度调节，内部温度较低时，风扇缓慢运转或停转；控制器停止工作时，风扇停止运转;		
元件		进口材料，符合欧盟标准，所有温度选择的电解电 额定温度不低于105℃		
气味		不产生异味和有害健康的气味		
环保要求		满足2002/95/EC；没有镉、氢化物和氟化物		

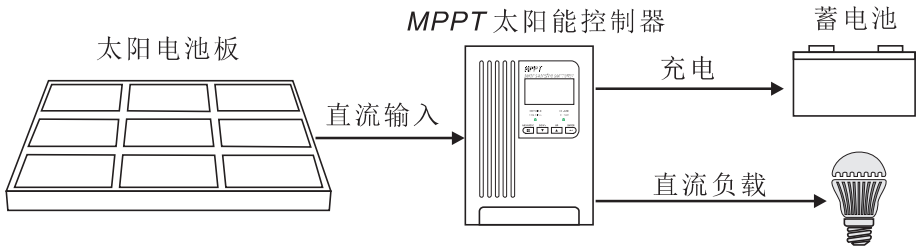
7 技术参数

品质生活,乐享光伏

型号:GD-40/50/60系列		40A	50A	60A
充电模式	MPPT自动最大功率点跟踪			
充电方式	三阶段：恒流（MPPT），均衡充，浮充			
系统类型	12V-24V-48V/48V-96V	自动识别/手动设置		
系统识别电压范围	12V 系统	DC9V-DC15V		
	24V 系统	DC18V-DC30V		
	48V 系统	DC36V-DC60V		
	96V 系统	DC72V-DC120V		
软启时间	12V/24V/48V/96V	≤10s		
动态响应恢复时间	12V/24V/48V/96V	≤500us		
静态功耗	12V/24V/48V/96V	≤2W		
整机效率	12V/24V/48V/96V	≥96.5%		
光伏组件利用率	12V/24V/48V/96V	≤99.97%		
输入特性				
MPPT工作电压范围	12V 系统	DC18V-DC150V		
	24V 系统	DC34V-DC150V		
	48V 系统	DC65V-DC150V		
	96V 系统	DC130V-DC180V		
输入低压保护点	12V 系统	DC16V		
	24V 系统	DC30V		
	48V 系统	DC60V		
	96V 系统	DC120V		
输入低压恢复点	12V 系统	DC18V		
	24V 系统	DC34V		
	48V 系统	DC65V		
	96V 系统	DC130V		
极限输入电压	12V/24V/48V	DC170V（96V:225V）		
输入过压保护点	12V/24V/48V	DC175V（96V:230V）		
输入过压恢复点	12V/24V/48V	DC170V（96V:225V）		
最大太阳能板输入功率	12V 系统	570W	700W	900W
	24V 系统	1130W	1400W	1700W
	48V 系统	2270W	2800W	3400W
	96V 系统	4540W	5600W	6800W
输出特性	（与电池电压相同）96V系统无直流输出			
可选择的电池类型（默认为铅酸免维护电池）	12V/24V/48V/96V	铅酸免维护电池、胶体电池、液体电池、锂电池（还可以自定义为其它种类的电池充电）		

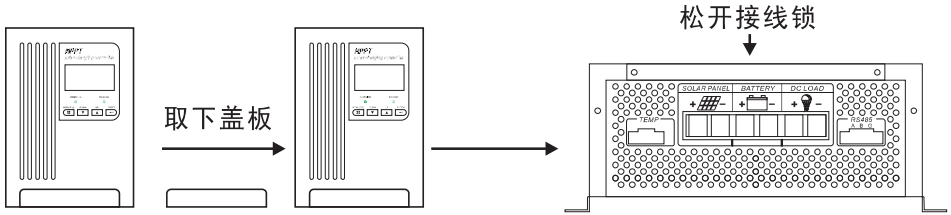
5、MPPT控制器连接

5.1 太阳能充电系统组成



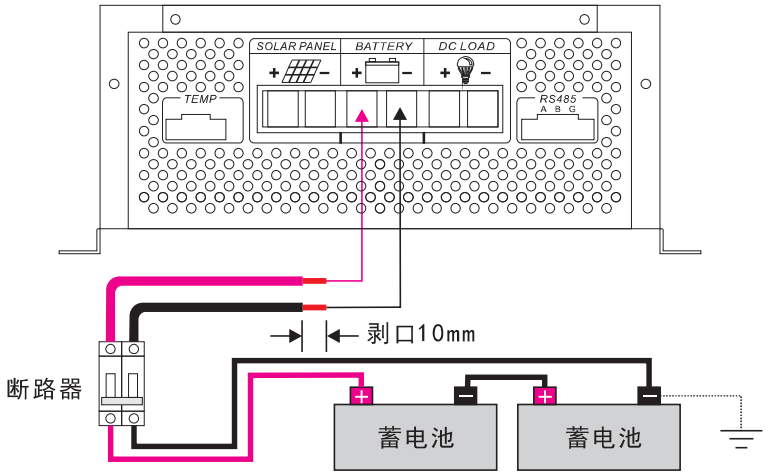
5.2 接线

5.2.1 接线步骤



5.2.2 电池连接

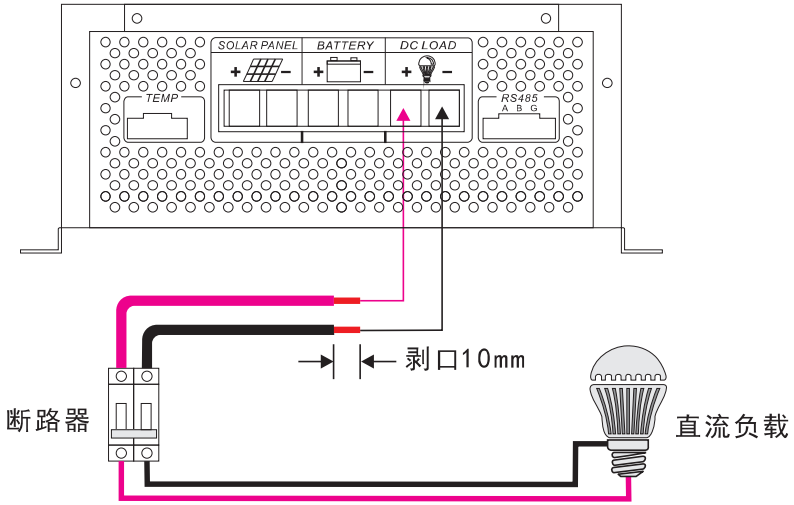
警告：蓄电池正负极端子及连接到正负极上的导线短路会引起火灾或爆炸的危险，请一定小心操作。



注意：连接蓄电池组，必须在断路器断开的情况下进行。

5.2.3 直流负载连接

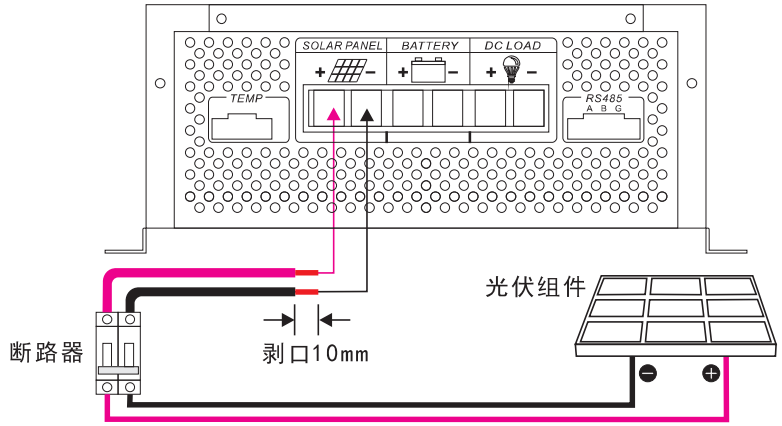
控制器“DC LOAD”负载端可以连接额定工作电压与蓄电池额定电压相同的直流用电设备，控制器以蓄电池电压为基准给负载供电。



5.2.4 光伏组件连接

警告：电击危险！光伏组件可能产生很高的电压， 接线时小心防止电击。

控制器能够适用12V、24V、48V的离网型太阳能组件，也可以使用开路电压不超过规定的最大输入电压的并网组件。系统中太阳能组件电压要不低于系统电压。

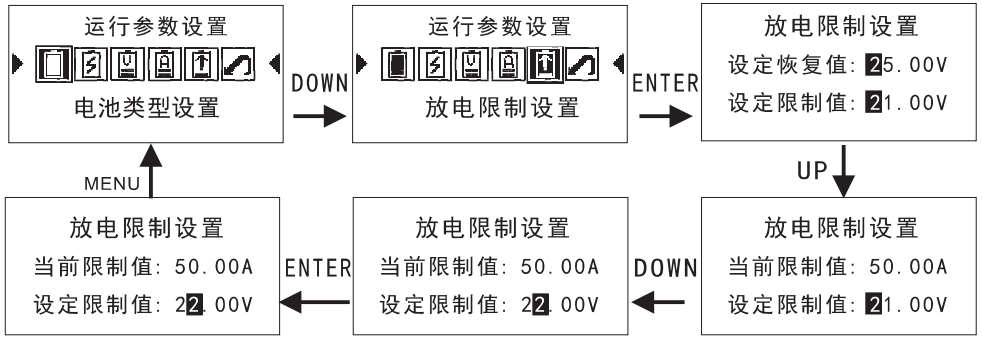


注意：连接光伏组件，必须在断路器断开的情况下进行。

6.4.11.5 放电限制设置

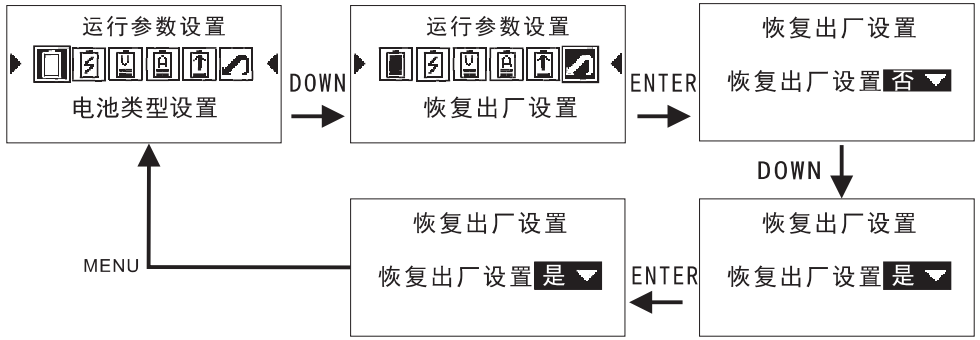
i 放电限制设置,是设置直流输出的关断电压和恢复开启电压设置

在运行参数界面下，按DOWN键选定放电限制设置再按ENTER键进入放电限制设置，按UP键移动光标，按DOWN键输入数值，按ENTER键确认保存，听到连续的提示声后按MENU键返回上层界面。



6.4.11.6 恢复出厂设置

在运行参数界面下，按DOWN键选定恢复出厂设置再按ENTER键进入恢复出厂设置，按DOWN键选择是否恢复出厂设置，按ENTER键确认保存，听到连续的提示声后按MENU键返回上层界面。



i 运行参数设置错误导致MPPT控制器无法正常运行时，可把运行参数恢复到出厂设置。

6.4.11.7 密码

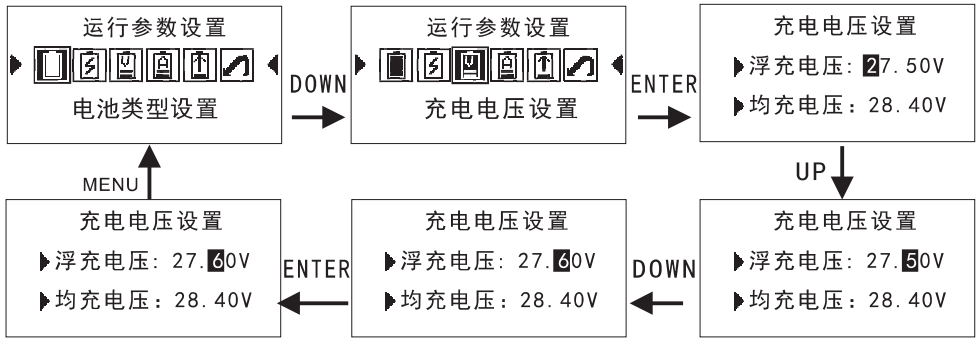
DOWN键按3下再按UP键3下，****** 按ENTER键进入运行参数设置

6.4.11.3 充电电压设置

设置充电电压步骤：
1.选择你使用的电池类型（铅酸电池系列或锂电系列）
2.设置额定电池电压等级（等级有12V,24V,36V,48V,72V,96V...)详见额定电池电压设置（出厂默认电池类型为铅酸免维护电池，电池电压等级默认为自动识别电池电压等级）。
3.充分了解你所使用的电池的充电参数,必须按电池厂家推荐的充电参数）。

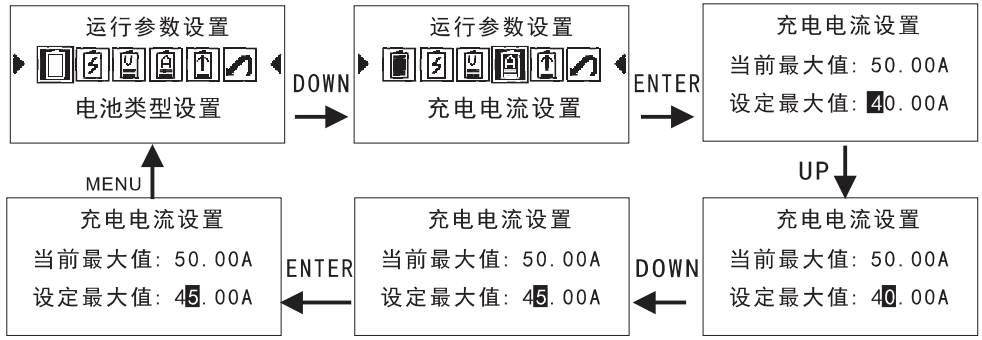
ℹ 锂电池系列只设浮充（恒压）充电模式，均充模式只在铅酸电池系列下使用。

在运行参数界面下，按DOWN键选定充电电压设置再按ENTER键进入充电电压设置，按UP键移动光标，按DOWN键输入数值，按ENTER键确认保存，听到连续的提示声后按MENU键返回上层界面。



6.4.11.4 充电电流设置

在运行参数界面下，按DOWN键选定充电电流设置再按ENTER键进入充电电流设置，按UP键移动光标，按DOWN键输入数值，按ENTER键确认保存，听到连续的提示声后按MENU键返回上层界面。



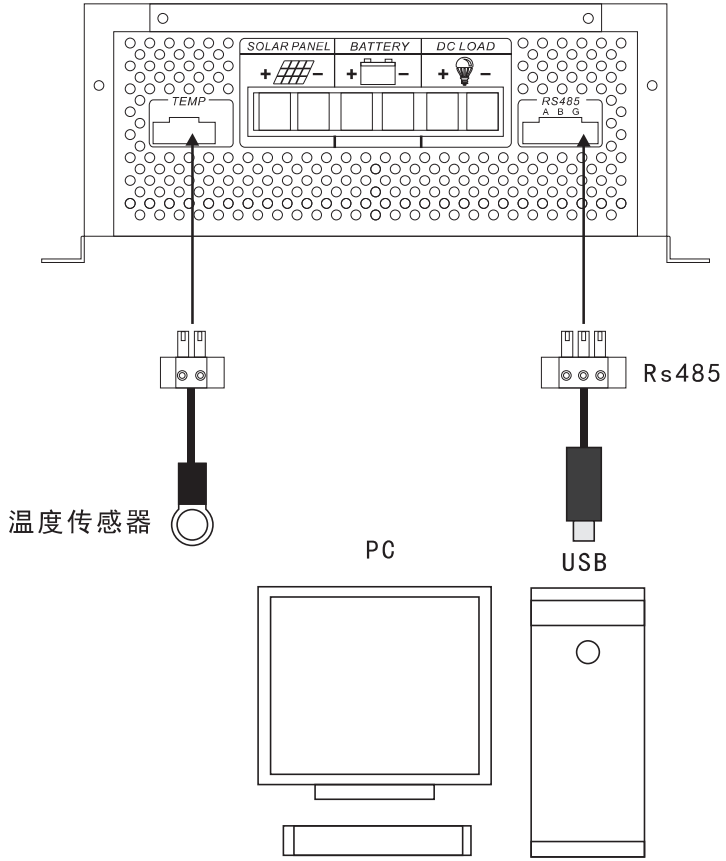
ℹ 充电电流设置，设定值不能大于当前最大值。

5、MPPT控制器连接

电缆和微型断路器的规格：

型号			GD-40A	GD-50A	GD-60A
电缆（铜）			8mm²	10mm²	16mm²
断路器			63A	63A	100A

5.2.5 温度传感器和MPPT控制器与PC连接



Rs485通信线属于选购件

如果需要，安装上位机软件(需要单独购买)。配件中带有详细的使用及安装说明。

5.3 通电试运行

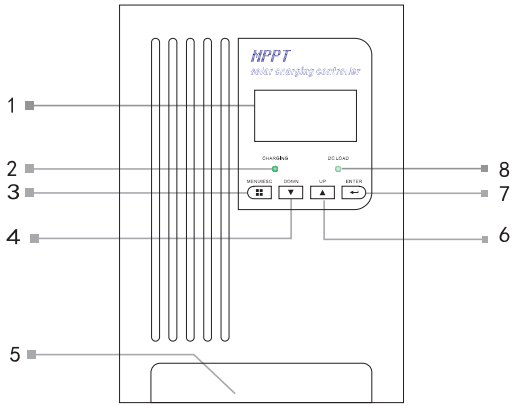
注意：通电试运行之前请检查所有的直流连接线正负极都要完全连接正确,

按以下步骤试运行：

1. 检查连接线正负极必须完全连接正确,同时测量光伏组件的开路电压是否在控制器的工作范围之内；
2. 先开启控制器与蓄电池连接的断路器；
3. 再开启控制器与太阳能板连接的断路器；
4. 然后控制器开始进入自检模式；系统条件正确，控制器自动进入工作模式；如果系统条件不正确，控制器将会出现故障提示，参考章节解除故障。
5. 电池类型,控制器出厂默认铅酸免维护电池,参考电池类型设置。

6. MPPT控制器操作说明

6.1 面板部件说明



编号	名称	编号	名称
1	LCD显示屏	5	接线盒盖板
2	充电指示灯	6	向上翻按键
3	功能菜单按键	7	确认按键
4	向下翻按键	8	直流输出指示灯

6.2 指示灯状态说明

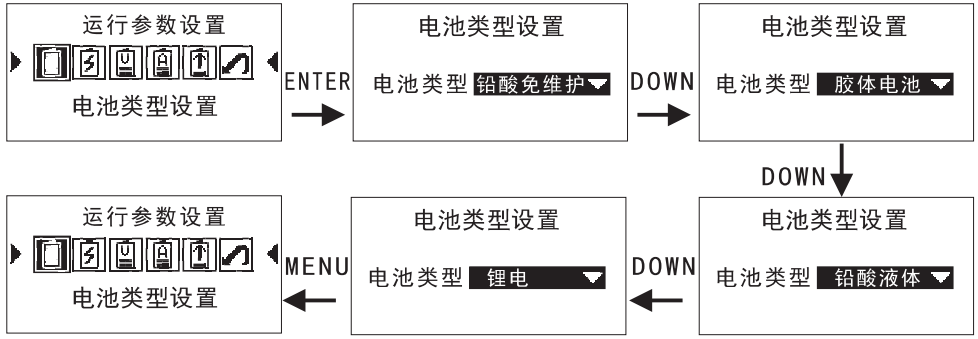
名称	状态	状态说明
充电指示	快闪	最大功率跟踪模式充电
	慢闪	浮充模式充电
	灭	停止充电
直流输出指示灯	亮	输出正常
	闪	电池欠压提示
	灭	关闭输出

6. MPPT控制器操作说明

6.4.11.1 电池类型设置

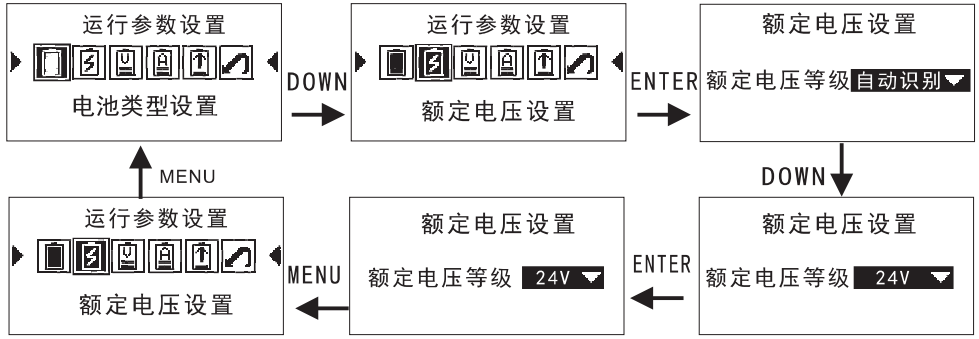
在运行参数界面下，按ENTER键进入电池类型设置，按DOWN键选择电池类型（铅酸免维护、胶体电池、液体电池、锂电系列电池）按ENTER键确认，听到连续的提示声后按MENU键返回上层。

i 出厂默认为铅酸免维护电池。



6.4.11.2 额定电池电压设置

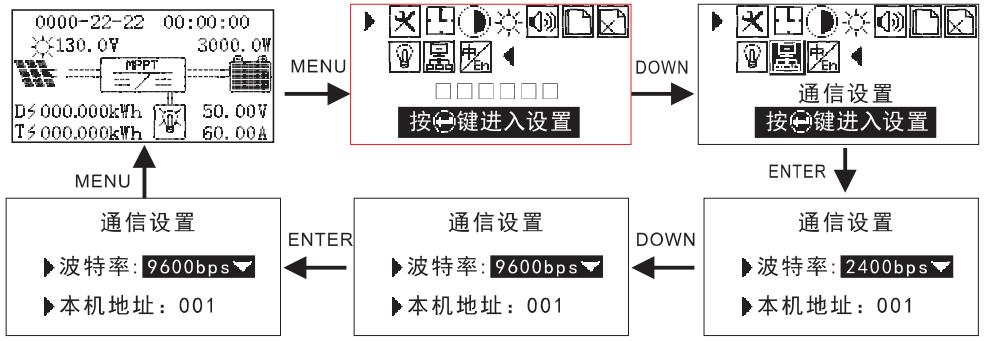
在运行参数界面下，按DOWN键选定额定电压设置再按ENTER键进入额定电压设置，按DOWN键选择额定电压等级（自动识别、12V、24V、36V、48V...）按ENTER键确认，听到连续的提示声后按MENU键返回上层。



i 出厂默认为自动识别额定电压等级。自动识别额定电压等级只识别铅酸电池系列，锂电系列电池不包含在自动识别范围内。自动识别电压等级时,不允许设置充电电压和放电下限电压。设置充电电压和放电下限电压必须手动设置电压等级才允许设置。

6.4.10 通信设置

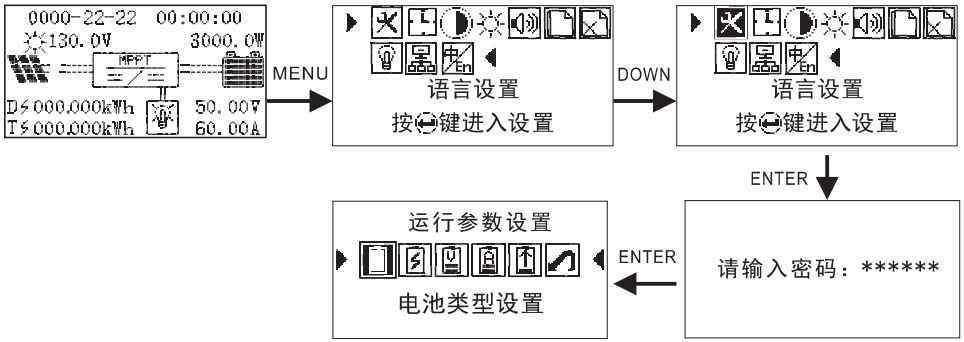
在默认主界面下，按MENU键进入主菜单，按DOWN键选择通信设置，按ENTER键进入通信设置，按UP键选择波特率设置或本机地址设置，按DOWN键设定波特率和本机地址数值，按ENTER键确认，听到连续的提示声后按MENU键返回上层菜单和主界面。



6.4.11 运行参数设置

注意：运行参数设置必须由专业技术人员进行操作，错误操作会导致MPPT控制器不能正常工作或损坏电池。

在默认主界面下，按MENU键进入主菜单，按DOWN键选择运行参数设置，按ENTER键进入密码提示界面，输入密码后再按ENTER键进入运行参数设置。

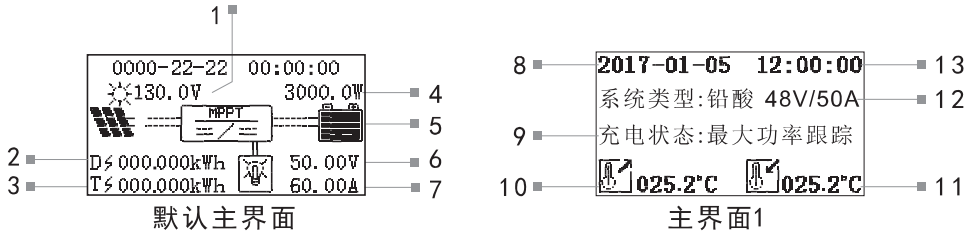


注意：设置运行参数前,必须将光伏组件与MPPT控制器连接的断路器断开，然后依次将电池类型设置、额定电压设置、充电电压设置、充电电流设置、放电下限设置等5项参数设置完成，再查看系统信息所显示的参数是否符合。确认符合后再开启光伏组件断路器。

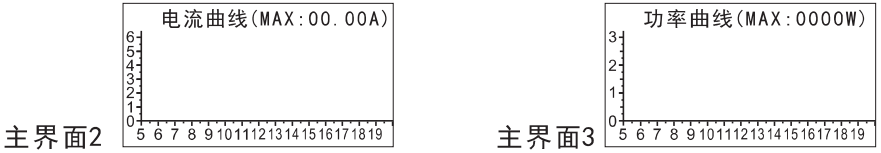
6. MPPT控制器操作说明

6.3. LCD显示屏说明

6.3.1 主界面说明



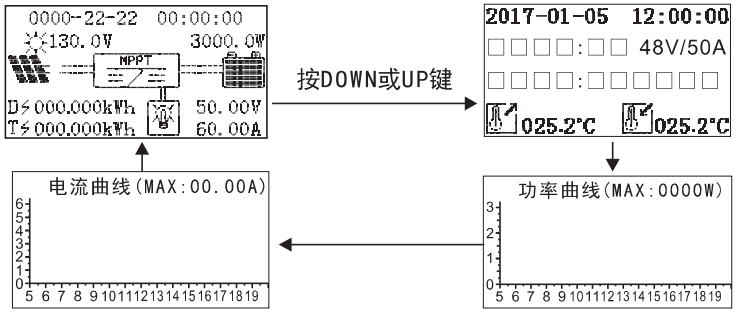
编号	说明	编号	说明
1	光伏组件电压	8	日期
2	日发电量（充电电量）	9	充电状态:最大功率跟踪、浮充、停止充电
3	总发电量（充电电量）		
4	充电功率	10	外部温度
5	电池容量指示	11	内部温度
6	电池电压	12	电池类型/系统电压电流等级
7	充电电流	13	实时时间



名称	电流曲线(MAX:00.00A)	名称	功率曲线(MAX:0000W)
X	时间，（5：00-20：00）	X	时间，（5：00-20：00）
Y	电流（比例：1：10）	Y	功率（比例：1：1000）
MAX:00.00A （记录当天最高充电电流值）		MAX:0000W(记录当天最高充电功率值)	

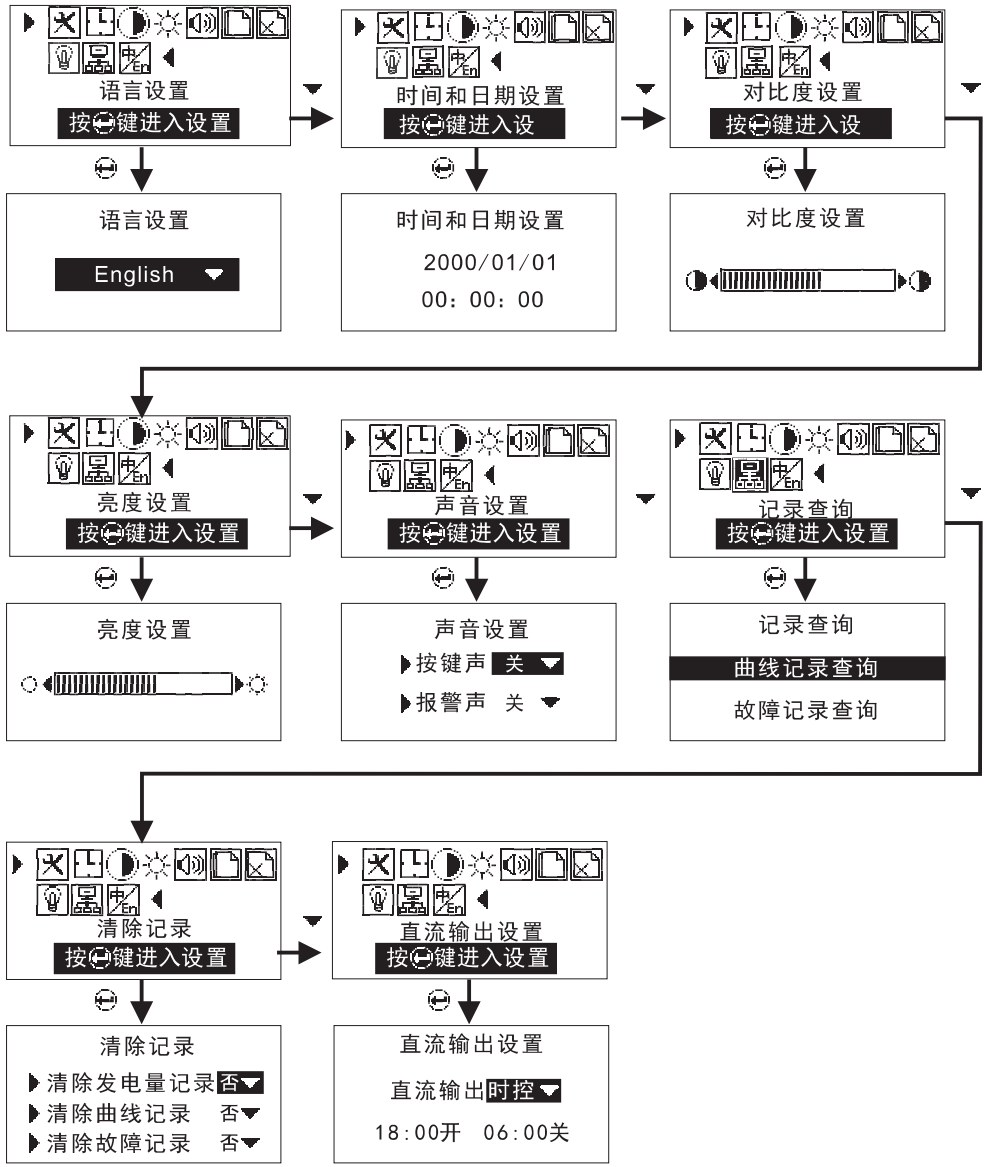
6.3.2 查看主界面

在默认主界面下，按DOWN或UP键翻屏查看。



6.3.4 主菜单

在默认主界面下按MENU键进入主菜单，按DOWN或UP键查看子菜单。

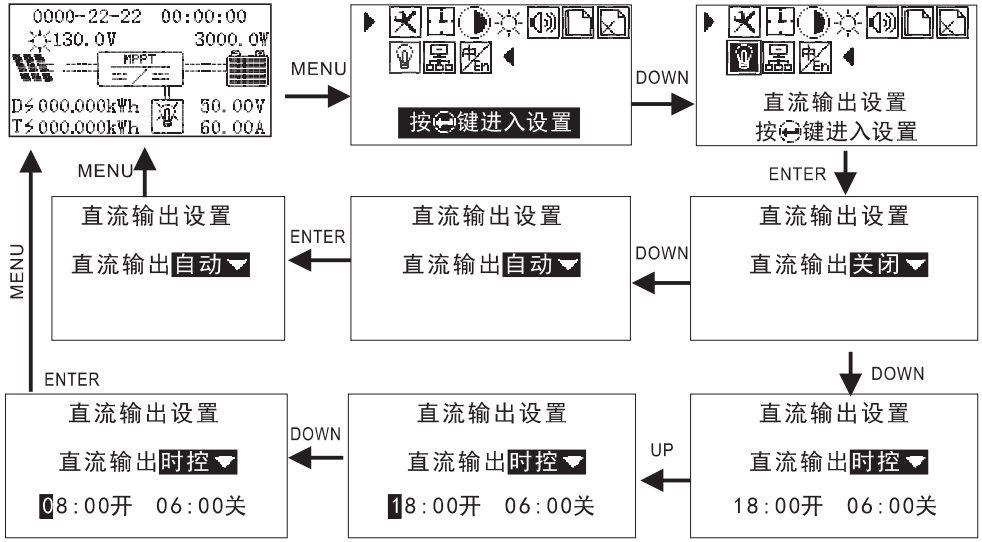


6. MPPT控制器操作说明

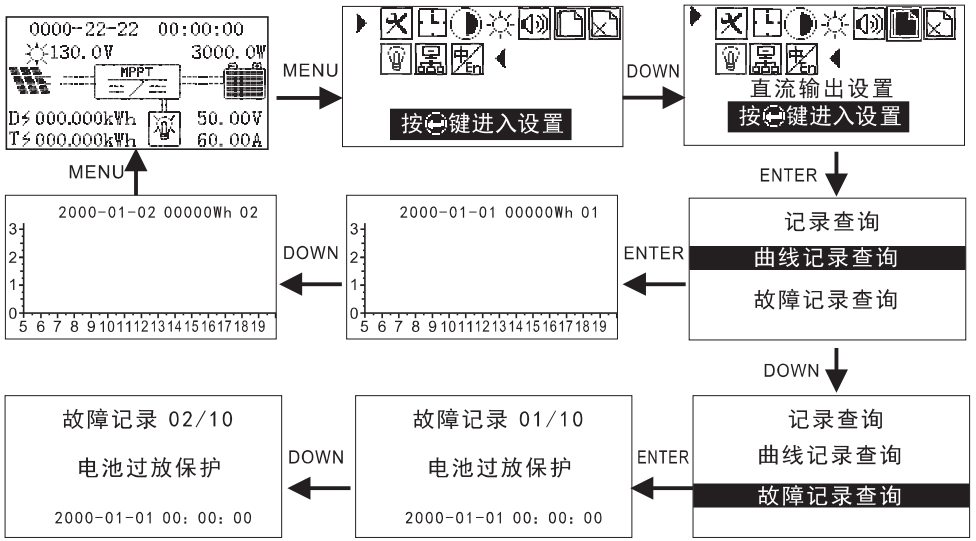
6.4.9 直流输出设置

在默认主界面下，按MENU键进入主菜单，按DOWN键选择直流输出设置，按ENTER键进入直流输出设置，按DOWN键选择关闭、自动、时控、光控。选择关闭或自动时，按ENTER确认即可，选择时控时需要设置时间段开启与关闭直流输出。按DOWN键选择时控再按UP键移动光标，按DOWN键输入时间数值。按ENTER键确认，听到连续的提示声后按MENU键返回上层和主界面。

注：关闭是直接关闭直流输出、自动是MPPT控制器接通电池后开启直流输出电池欠压除外，时控是按设置的时间段开启和关闭直流输出。

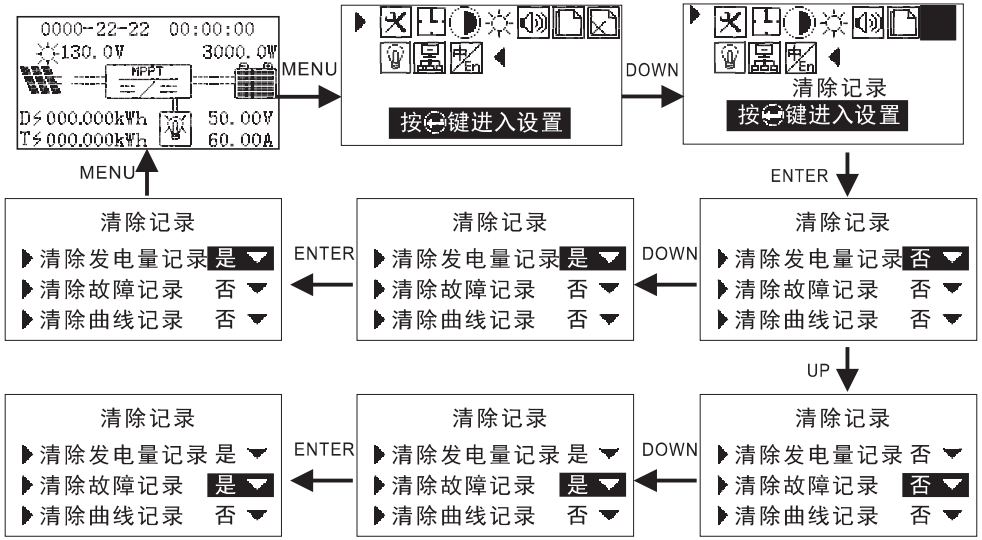


记录查询



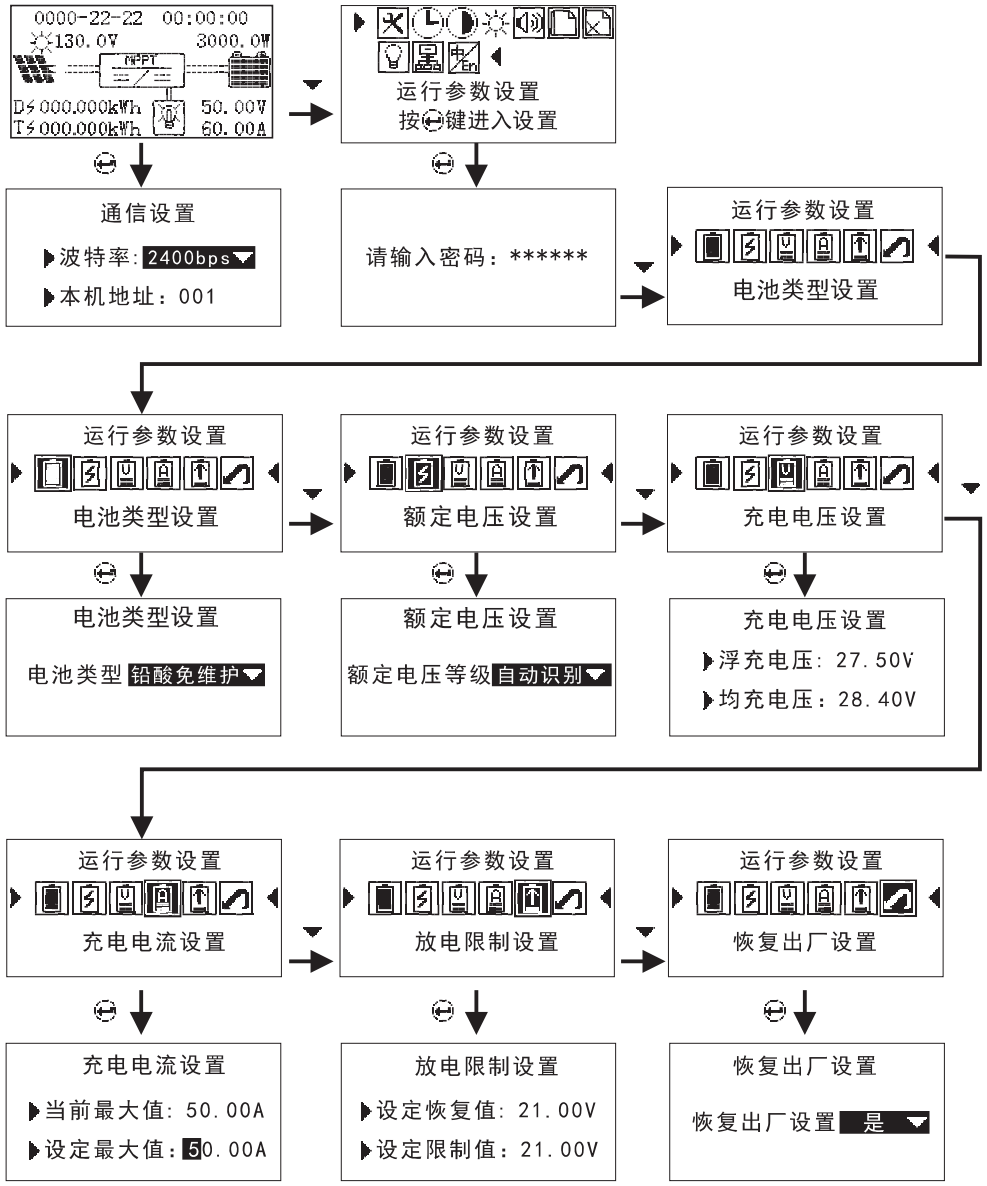
6.4.7 清除记录

在默认主界面下，按MENU键进入主菜单，按DOWN键选择清除记录，按ENTER键进入清除记录，按UP键移动光标，按DOWN键选择是否清除，选择后按ENTER键确认清除听到连续的提示声后按MENU键返回上层菜单和主界面。



6. MPPT控制器操作说明

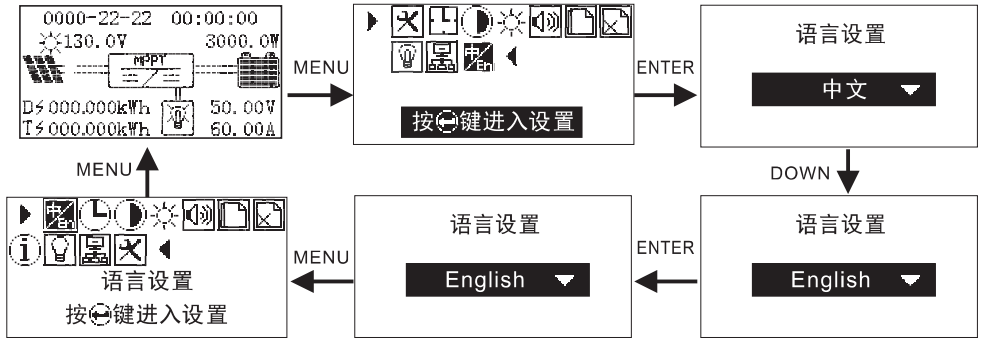
主菜单



6.4 参数设置

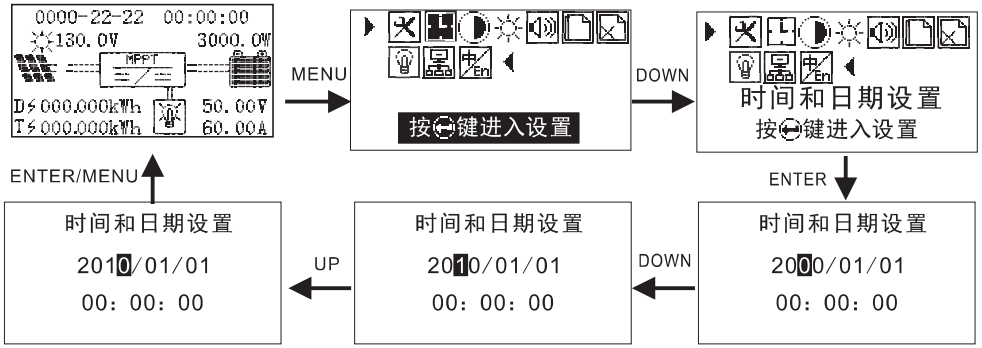
6.4.1 语言设置

在默认主界面下，按MENU键进入主菜单，按ENTER键进入语言设置，按DOWN键选择语言再按ENTER键确认，听到连续的提示音后按MENU返回主界面。



6.4.2 时间和日期设置

在默认主界面下，按MENU键进入主菜单，按DOWN键选择时间设置，按ENTER键进入时间设置，按UP键移动光标、按DOWN键修改数值，确认修改数值后按ENTER键确认,听到连续的提示音后按MENU返回主界面。

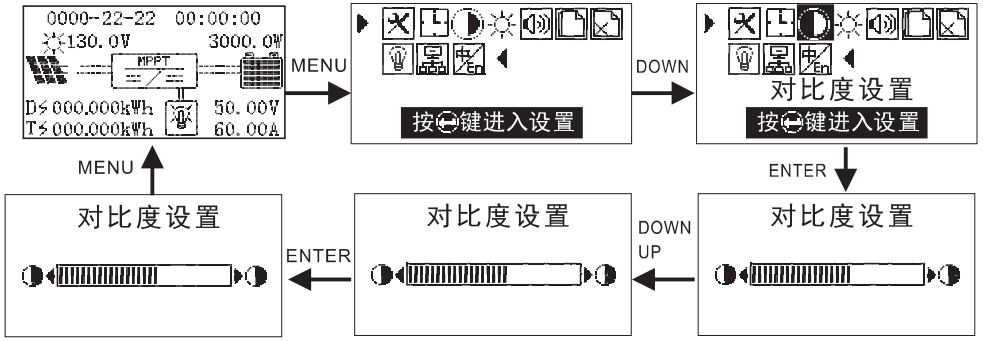


6.4.3 对比度设置

在默认主界面下，按MENU键进入主菜单，按DOWN键选择对比度设置，按ENTER键进入对比度设置，按DOWN键减少对比度、按UP键增加对比度，按ENTER键确认，听到连续的提示音后按MENU键返回上层菜单和主界面。

6. MPPT控制器操作说明

对比度设置

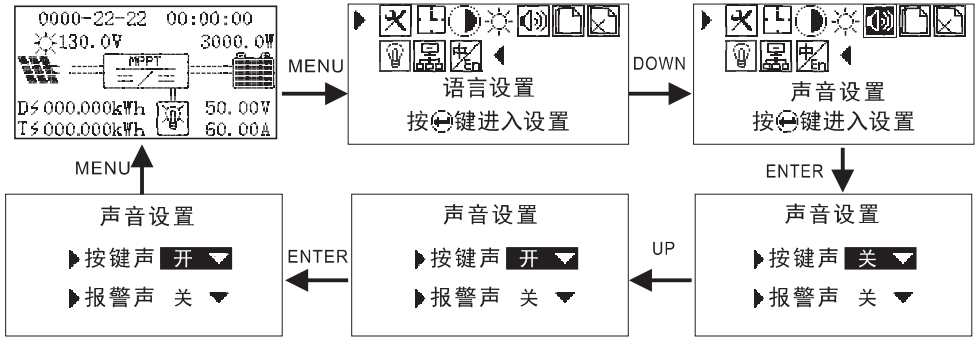


6.4.4 亮度设置

亮度设置与对比度设置操作相同。

6.4.5 声音设置

在默认主界面下，按MENU键进入主菜单，按DOWN键选择声音设置，按ENTER键进入声音设置，按DOWN键选择按键声开或关、按UP键移动光标选择报警声开或关，按ENTER键确认,听到连续的提示音后按MENU返回主界面。



6.4.6 记录查询

在默认主界面下，按MENU键进入主菜单，按DOWN键选择记录查询，按ENTER键进入记录查询，按DOWN键或UP键选择曲线记录查询或故障记录查询，按ENTER键进入曲线记录查询或故障记录查询，进入后按DOWN或UP键查询记录，共10条记录。按MENU键返回上层和主界面。