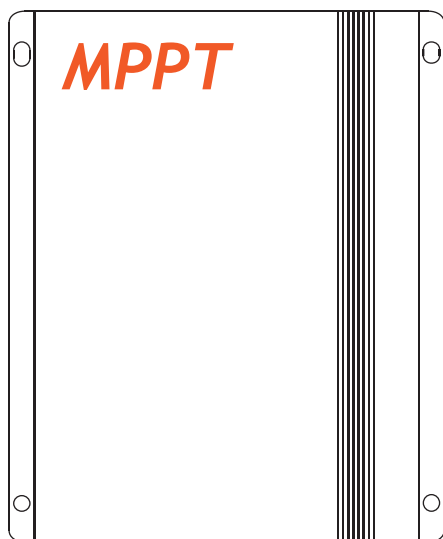


# MPPT-DC系列

## MPPT太阳能充放电控制器

### — 升压恒流型

12/24V, 8/10/15/20A



## 使用手册

用户手册\_MPPT-DC series\_NG  
CE, Rohs, ISO9001:2015  
如有更改恕不另行通知!

# 太阳能充放电控制器MPPT-DC系列产品说明书

## 亲爱的用户：

欢迎您选用MPPT-DC系列产品！在使用本产品前，请仔细阅读本说明书。

本产品说明书提供一些与控制器有关的重要建议，包括安装、使用、编程及故障排除。

## 一、产品概述

MPPT-DC系列太阳能控制器，专为太阳能路灯系统使用的智能编程升压型MPPT控制器，比传统PWM类型控制器充电效率提高20%左右，可降低整个路灯系统成本。

本产品有许多优秀的特性：

- **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，分辨率为0.05A
- 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
- 自动光控调节功能
- 温度超过设定值时充电自动降额运行，避免控制器高温损坏
- 外置温度传感器，自动温度补偿（液体、胶体和AGM电池）
- 四阶段充电：MPPT、强充、均衡充、浮充
- 锂电池保护板保护后可自动激活
- 锂电池过压保护、过压恢复电压可设定
- 锂电池低温充电保护功能，环境温度低于零度时可禁充或慢充
- 锂电池包运输模式，途中关负载，安装1秒后激活
- 通过带LCD屏的遥控器设置
- 坚固耐用的铝制外壳，防水等级可达IP67
- 优良的EMC和散热设计
- 全面的电子保护

## 二、安全说明及责任豁免

### 2.1 安全说明

①太阳能控制器只能用在太阳能光伏系统中，在安装及使用过程中必须参照本手册及各组件厂商提供的技术参数。除太阳能组件之外，其他的任何能量来源均不能与控制器相连。

②蓄电池储存了大量能量，一定不能让蓄电池短路，我们建议在蓄电池上根据控制器额定电流连接慢动作型保险丝。

③蓄电池能产生可燃性气体，请保持蓄电池远离火花、火或者无保护的火焰，并保证蓄电池存放处通风。

④不要接触或短路电线、端子。因为在某些端子或电线上可以产生高达蓄电池、太阳能电池板两者之和的电压，当需要操作时注意双手干燥并使用绝缘工具、站在干燥的地面上。

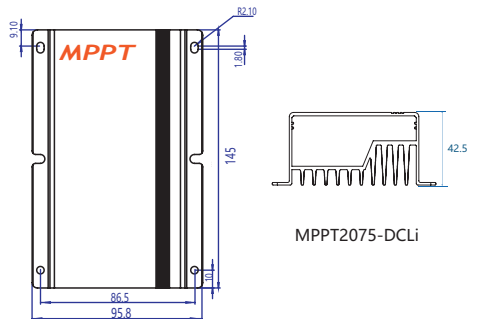
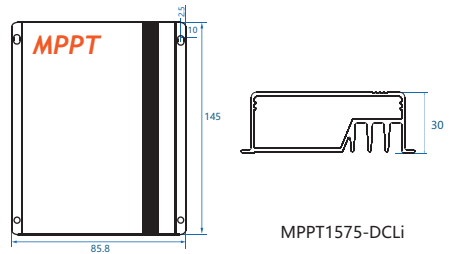
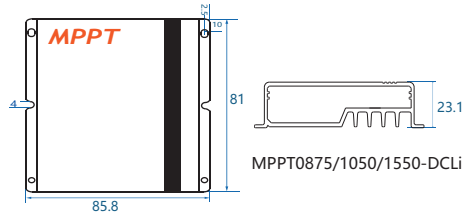
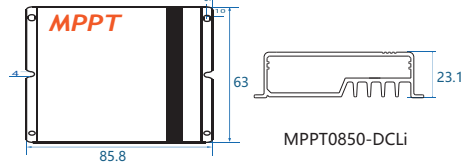
⑤请保证儿童远离蓄电池和控制器。

### 2.2 免责声明

请遵守蓄电池生产商的安全建议，如果有疑问请与经销商或安装人员联系。生产商不承担由于违反本手册建议或提及的规范以及忽视蓄电池生产商的建议而造成的任何损失。如果有非指定人员提供维护服务、不正确使用、错误安装或者错误系统设计的情况出现，生产商不承担任何责任。

## 三、尺寸图 (单位: mm)

### 3.1 控制器尺寸 (单位: mm)

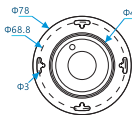
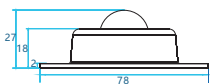


# 太阳能充放电控制器MPPT-DC系列产品说明书

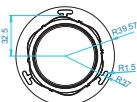
## 3.2 感应探头尺寸 (单位: mm) (探头引线长度: 400mm)

### 红外感应头

开孔直径 $\phi$ 52



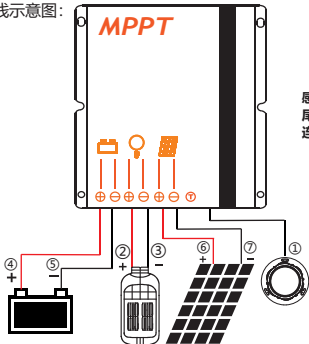
### 微波感应头



## 四、安装说明

按照图中标注的顺序把控制器连接到太阳能系统中。

接线示意图:



**⚠️ 警告**  
感应器严禁带电插拔!  
尾端为RV的产品请先  
连接感应探头!

1. 首先将感应探头与控制器的接口连接起;
2. 负载的正、负极接到对应的棕、蓝线上, 用胶带封好后进行下一步;
3. 然后将蓄电池正、负极接到对应的红、黑线上, 等待约5秒, 负载即打开;
4. 最后将太阳能板的正、负极接到对应的红、黑(绿)线, 等待约5秒, 负载即关闭, 控制器进入充电状态;
5. 确认控制器LED灯显示状态, 红灯关闭、黄灯常亮、绿灯闪烁或常亮代表正常工作, 否则请参考**10.2 错误和报警**查明原因。

■ 确保蓄电池和控制器的电缆长度尽可能短, 防止电缆上的压降过高引起的控制器误判。

■ 推荐线径: 8/10A: 2.5 mm<sup>2</sup>; 15/20A: 4 mm<sup>2</sup>。

### 4.2 运输模式 (锂电池)

控制器一般与锂电池一起集成在锂电池包内进行运输, 若运输期间控制器一直正常工作, 不仅会造成能源的浪费而且会增加运输风险。控制器设置为运输模式后, 负载端不输出, 自耗电会比放电模式减少60%左右, 可有效减少运输过程中锂电池的耗电, 避免锂电池电压过低。

#### 4.2.1 负载开路进入运输模式

控制器只连接蓄电池而未正确接入太阳能板和负载, 超过5分钟会进入运输模式。

#### 4.2.2 遥控器一键进入运输模式

按下遥控器的“休眠”键后遥控器显示“运输模式设置成功”, 控制器进入运输模式。

——详细设置, 请参考S/SG-Unit智能遥控器使用说明书。

控制器进入运输模式后, 红色LED慢闪(0.2s亮/5s灭), 绿色、黄色LED熄灭, 遥控器显示“开路保护”。

#### 4.2.3 退出运输模式

负载正确接入后, 按下测试键或者在白天接入太阳能电池板超过1秒, 运输模式结束, 负载打开, 控制器正常工作。

## 五、红外遥控、出厂默认设置

把MPPT-DC系列控制器按照安装说明连接到系统中, 可根据系统设置要求, 用S/SG-Unit红外遥控器进行设置, 详细设置操作, 请仔细阅读S/SG-Unit智能红外遥控器操作说明书。

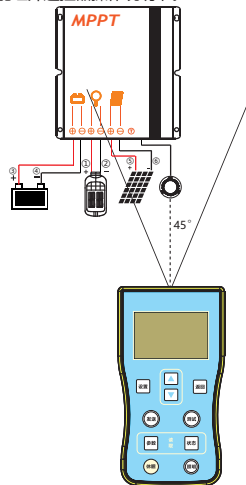
注意:

S-Unit:

请确定每次仅设置一台控制器!

SG-Unit:

- (1) 一次可设置多台控制器!
- (2) 控制器成功接收到参数后, 三个LED指示灯同时熄灭1秒后亮3秒, 负载输出也将关闭1秒后亮3秒(按照实际工作电流运行), 之后恢复到正常工作状态。
- (3) 读取参数及状态时只能一对一操作。



### 5.1 测试功能

按下S/SG-Unit的测试键, 控制器将会打开负载10s, 可以帮助用户判断系统安装是否正确, 10s后测试功能结束。

### 5.2 出厂默认设置

按下S/SG-Unit的“参数”键, 可以读取控制器的设置参数。

序号	参数名称	默认设置
1	第一时间	4H
2	第一功率	100%
3	第二时间	0H
4	第二功率	100%
5	第三时间	0H
6	第三功率	100%
7	第四时间	0H
8	第四功率	0%
9	第五时间	0H
10	第五功率	100%
11	光控电压	5.0V
12	光控延时	0分钟
13	负载电流	0.3A
14	自动降功	降功
15	降功率点	12.5V
16	降功比例	8%
17	电池类型	锂电池
18	过压保护	12.6V
19	过压恢复	12.4V
20	低压保护	9.0V
21	低压恢复	9.8V
22	延时关闭	10S
23	无人功率	10%
24	锁定密码	0000

密码功能仅适用于2.4G遥控方式。

## 5.3 状态读取

按下S/SG-Unit的“状态”键可以查看控制器当前的运行状态，可读取参数见下表：

序号	参数名称	描述	单位
	状态:	正常充电	
1	电池电压	当前电池电压	V
2	负载电流	当前负载电流	A
3	负载电压	当前负载电压	V
4	PV电压	当前太阳能电压	V
5	PV电流	当前太阳能电流	A
6	发电量	累计发电量	AH
7	过放次数	过放保护次数	次数
8	充满次数	电池充满次数	次数
9	一天前HV	一天前蓄电池最高电压	V
10	一天前LV	一天前蓄电池最低电压	V
11	二天前HV	二天前蓄电池最高电压	V
12	二天前LV	二天前蓄电池最低电压	V
13	三天前HV	三天前蓄电池最高电压	V
14	三天前LV	三天前蓄电池最低电压	V

## 六、控制器的启动

### 6.1 自我测试

控制器一旦连接蓄电池，自动测试功能马上启动，然后控制器显示进入正常运行状态。

### 6.2 系统电压

MPPT-DC系列控制器适用于AGM、液体、胶体和锂电池，出厂默认设置为适用于锂电池。

当控制器设置为锂电池时，过充保护、过充恢复电压可根据客户要求设定。

当控制器设置为胶体、液体或AGM电池时，控制器自动识别12V或24V系统电压，如果在启动时蓄电池电压在0V到15.5V之间，控制器将识别为12V系统；如果启动时蓄电池电压在20V到31V之间，控制器将识别为24V系统，否则控制器将显示错误状态，请参考故障描述查明原因。

### 6.3 零度充电（锂电池）

当MPPT-DC系列控制器设置为锂电池时，“零度充电”选项可以设置为“正常”、“慢充”或者“禁充”。

当控制器检测环境温度高于0°C时正常充电；当检测到环境温度低于0°C时，若设置为“正常”则正常充电，若设置为“慢充”则按照控制器额定电流的20%充电，若设置为“禁充”则不充电。

用户可根据实际锂电池特性选择合适的充电方式。

## 七、路灯功能

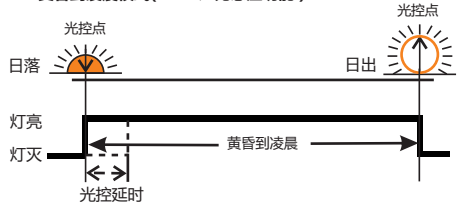
MPPT-DC系列控制器具有先进的路灯控制功能。负载点亮的时间和方式都可以根据客户需要灵活的编程。

R系列(尾缀为R)控制器工作模式设置为“五阶段夜晚模式”或“TOT模式”时，“延时关闭”及“无人功率”项在“第三时间”、“第四时间”设定时间段内起作用。

“延时关闭”设置范围：10~150s

“无人功率”设置范围：0~100%

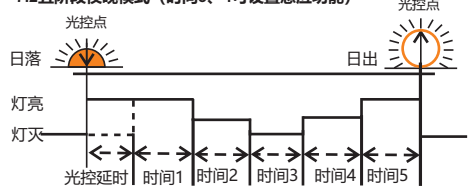
### 7.1 黄昏到凌晨模式(D2D，无感应功能)



将S/SG-Unit第一时间设置为D2D表示黄昏到凌晨模式。

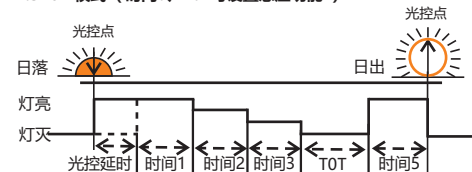
1. MPPT-DC控制器设置为D2D模式，所对应的半功率设置仍然有效。
2. 第一时间设置为D2D模式，第四时间不能设置为TOT模式。

### 7.2 五阶段夜晚模式（时间3、4可设置感应功能）



通过S/SG-Unit遥控器对时间1~5和半功率1~5的设置，可实现多种时间及功率组合模式。

### 7.3 TOT模式（时间3、TOT可设置感应功能）



在S/SG-Unit遥控器上，时间4可设置为TOT模式。

- 第四时间设置为TOT模式时第一时间不能设置为D2D。

### 感应功能参数设置示例：

控制器设置参数如下：

第一时间：1.0H/100%      第二时间：2.0H/80%

第三时间：3.0H/60%      第四时间：TOT/40%

第五时间：2.0H/100%

延时关闭：10s

无人功率：10%

控制器工作方式为：

黄昏到来后第一时间负载点亮1小时（全功率100%），第二时间负载点亮2小时（功率80%），第三时间负载点亮3小时（有人经过时负载按照60%功率亮灯，人离开后延时10s按照60%\*10%功率亮灯），然后控制器根据实际夜晚时间自动计算第四段的时长（有人经过时负载按照40%功率亮灯，人离开后延时10s按照40%\*10%功率亮灯），第五时间负载点亮2小时（全功率100%）。

## 八、低压保护及恢复、光控点、自动降功率

### 8.1 低压保护(LVD)和低压恢复(LVR)

蓄电池低压保护设置范围:

	胶体、液体或AGM电池	锂电池
MPPT0850/0875/1050/1550-DCLi	10.8~11.8V	9.0V~15.0
MPPT1575/2075-DCLi	10.8~11.8/21.6~23.6V	9.0V~30.0V

蓄电池低压恢复设置范围:

	胶体、液体或AGM电池	锂电池
MPPT0850/0875/1050/1550-DCLi	11.4~12.8V	9.6V~16.0
MPPT1575/2075-DCLi	11.4~12.8/22.8~25.6V	9.6V~31.0V

1. 控制器进入低电压保护状态后，只有通过控制器给蓄电池再次充电且达到设定的“低压恢复”电压后才能恢复。
2. 低压恢复电压应比低压保护电压至少高0.6/1.2V。

### 8.3 光控点、光控延时

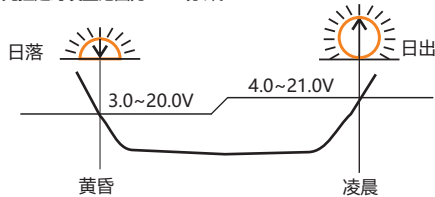
控制器通过测量太阳能电池板的开路电压，自动识别白天和黑夜。根据所处不同地区和不同太阳能电池板，用户可自行设置不同的光控点电压（白天和黑夜的临界电压）。

光控点电压设置范围:

MPPT0850/0875/1050/1550-DCLi	3.0~8.0V
MPPT1575/2075-DCLi	3.0~20.0V

夜晚来临时，当电池板电压达到设定光控点后，通过设置不同的光控延时可推迟夜晚亮灯时间。

光控延时设置范围为0~30分钟。



1. 光控点应设置为接近太阳能电池板开路电压0.22倍。
2. 负载关断要求的光控点电压比设定值高1V，即凌晨时太阳能电池板电压为4.0~9.0/4.0~21.0V时，负载才会关断。
3. 控制器拥有自动光控点调节功能，若电池板夜晚最低电压比控制器设定光控点高，则当天晚上控制器无法转入放电状态，负载无输出，24小时后控制器可自动调整光控点满足夜晚亮灯要求。

### 8.4 自动降功率运行模式

#### 8.4.1 自动降功

S/SG-Unit“自动降功”项设置为“降功”，同时设置“降功率点”和“降功比例”项，按下发送键设置控制器后，当蓄电池电压低于设定的“降功率点”电压时，蓄电池电压每降低0.1/0.2V，控制器按照设定的“降功比例”“自动降功率”运行，最小降低至设定输出电流的10%。

自动降功率或者半功率运行时，输出电流最小100mA。

### 8.4.2 365模式（锂电池）

365模式是基于电池电量（充电电量、放电电量）的能量控制方式，简单来说就是白天充电多，夜晚放电多。控制器根据当天充电电量及电池剩余电量计算夜晚负载亮灯比例，避免因蓄电池电压过低导致负载关闭。

使用365功能时，要求系统设计满足3个阴雨天。

## 九、安全特性

	太阳能端	蓄电池端	负载端
极性反接	保护	保护	保护
短路	保护*1	保护 *2	立即切断
过流	——	——	延时切断
反向充电电流	保护	——	——
过压	最高 *3	最高 *4	——
欠压	——	——	切断负载
过温	如果温度达到设定值，控制器切断负载*5		

\*1 当PV不充电时，太阳能端发生短路，不会损坏控制器

**警告：PV在充电过程中禁止短路，否则会损坏控制器**

\*2 我们强烈建议在蓄电池和控制器之间接上保险丝，否则蓄电池会永久性损坏。

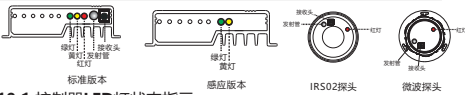
\*3. 请参考“十二、技术参数”获得不同型号最大太阳能电池板电压数据。

\*4. 请参考“十二、技术参数”获得不同型号最大电池端电压数据。

\*5 当控制器温度超过65°C时，充电功率自动降低到额定功率的70%；当控制器温度超过75°C时，控制器过温保护，关断充放电，温度降低后自动恢复。

**警告：两个或两个以上不同的错误条件同时存在很有可能损坏控制器，因此在继续下一步操作前，首先要先排除现有故障。**

## 十、指示灯、错误和报警



10.1 控制器LED灯状态指示

LED灯	状态	功能
绿色LED	常亮	太阳能电池板连接正常, 但未充电
	快闪(0.1s开/0.1s关)	正常充电、锂电充电
	闪烁(0.5s开/0.5s关)	强充或均衡充电
	慢闪(0.5s开/2s关)	浮充充电
黄色LED	常亮	电量正常
	慢闪(0.5s开/2s关)	电量偏低
	快闪(0.1s开/0.1s关)	低压保护
红色LED	常亮	过压保护
	常灭	正常工作(标准版本)
	常亮	输出功率为0
红色LED	超慢闪(0.2s开/5s关)	开路、硬件保护
	闪烁(0.5s开/0.5s关)	过温保护
	快闪(0.1s开/0.1s关)	短路、过流保护
红色LED 感应探头	慢闪(2.5s开/2.5s关)*3	正常工作(感应版本)

- \*1. 具体故障信息可通过S/SG-Unit智能遥控器读取。
- \*2. 如果控制器同时处于多种保护状态, 遥控器显示故障信息的优先级顺序为: 短路保护-->过流保护-->低压保护-->过压保护-->过温保护-->开路保护。
- \*3. 此数据表示感应探头版本红灯的指示状态。

### 10.2 错误和报警

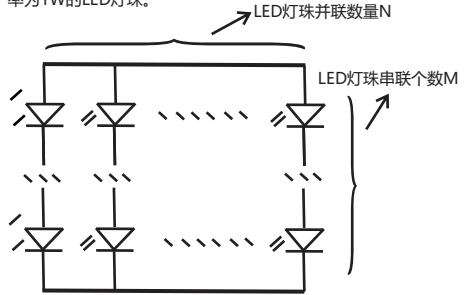
故障描述	控制器显示	原因	纠正措施
无法给负载供电	低压保护	蓄电池没有电	蓄电池充电后自动连接负载
	过流、短路保护	负载过流、短路	关闭所有负载清除故障, 一分钟后负载端自动打开
	过温保护	控制器温度过高	温度降低后负载自动打开
蓄电池端电压过高	过压保护	蓄电池电压过高 >15.5V/31.0V 蓄电池连线或保险丝损坏导致内阻非常高	检查是否有其他能量源在给蓄电池充电, 如果没有, 说明控制器已损坏 检查蓄电池的连线、保险丝和蓄电池本身
无法识别系统电压	红灯、黄灯、绿灯同时快闪	启动时蓄电池电压不在正常范围	给蓄电池充电或者放电使电池电压在正常工作范围以内
蓄电池短时间使用后就没电	低压保护	蓄电池容量已经很小	更换蓄电池
蓄电池无法充电	绿灯常亮	太阳能电池板故障或极性接反	检查太阳能电池板和接线, 排除故障

- \* 锂电池: 蓄电池电压过高> (过充保护电压+0.2V)
- 胶体、AGM和液体电池: 蓄电池电压过高>15.5/31.0V

## 十一、适用负载及人体感应

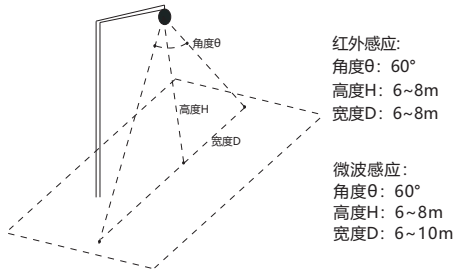
### 11.1 适用负载

以下推荐方式适用于正向电压V为2.9V~3.4V, 电流300mA, 功率为1W的LED灯珠。



型号	输出电压	输出电流	推荐连接方式
MPPT0850/1550 -DCLi	20~35V	0.15~3.0A	M=7~10 N=1~10
MPPT1050-DCLi	20~45V		M=7~14 N=1~10
MPPT0875-DCLi	20~55V	0.15~6.0A	M=7~18 N=1~10
MPPT1575/2075 -DCLi	20~55V		M=7~18 N=1~20

### 11.2 感应角度及距离 (尾端为R/V的产品)



红外感应:  
角度θ: 60°  
高度H: 6~8m  
宽度D: 6~8m

微波感应:  
角度θ: 60°  
高度H: 6~8m  
宽度D: 6~10m

#### 感应介绍:

人体红外感应传感器: 利用热释电效应制成的人体感应传感器, 红外感应范围会随温度、光照条件变化而变化。  
微波雷达感应传感器: 利用多普勒效应原理制成的移动物体探测器, 雷达感应灵敏度高, 不易受环境, 温度, 灰尘等影响。

#### 感应器注意事项:

- 1) 微波感应控制器只能配套使用微波感应探头, 不能使用红外感应探头, 否则会使红外感应探头损坏!
- 2) 红外感应器安装在塑料、玻璃灯罩中会降低感应灵敏度。
- 3) 红外感应范围会随温度、光照条件变化而变化, 请以实测为准。
- 4) 2只感应器之间的距离应大于3m。
- 5) 请确保感应器周围没有风扇、直流电机、污水管、出风口等移动信号, 感应器可能会产生误触发。

# 太阳能充放电控制器 MPPT-DC系列产品说明书

## 十二、技术参数

	项目	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)	
蓄电池 相关 参数	系统电压	12V				
	最大充电电流	8A		10A	15A	
	蓄电池端可承受最大电压	25V				
	蓄电池类型	液体, 胶体, AGM和锂电池 (可编程, 默认: 锂电池)				
	液体, 胶体和 AGM	MPPT充电电压	<14.5V@25°C			
		强充电压	14.5V @25°C			
		均衡充电电压	14.8V @25°C (液体, AGM)			
		浮充电压	13.7V @25°C			
		电池低压保护电压	10.8~11.8V (可编程)			
		低压保护恢复电压	11.4~12.8V (可编程)			
		电池高压保护电压	15.5V			
	锂电池	温度补偿系数	-4.17mV/K per cell (强充, 均衡充), -3.33mV/K per cell (浮充)			
		过充保护电压	10.0~17.0V (可编程, 默认: 12.6V)			
		过充恢复电压	9.2~16.8V (可编程, 默认: 12.4V)			
电池低压保护电压		9.0~15.0V (可编程, 默认: 9.0V)				
低压保护恢复电压		9.6~16.0V (可编程, 默认: 9.8V)				
	零度充电	正常、禁充、慢充 (可编程)				
电池板 相关 参数	最大太阳能端电压 <sup>1</sup>	35V	60V	45V	35V	
	最大输入功率	100W~120W		120W~150W	180W~225W	
	夜晚/凌晨识别电压	3.0~ 8.0V (可编程)				
	光控延时	0~30分钟 (可编程)				
	MPPT追踪范围	(蓄电池电压+1.0V) ~Voc*0.9 *2				
负载 相关 参数	负载输出功率范围	1~50W	1~60W		1~80W	
	负载电流设定范围	0.15~3.0A (可编程)				
	最小电流	100mA (半功率或者自动降功率运行)				
	输出电压范围	20 ~ 35V	20 ~ 55V	20~45V	20~35V	
	负载电流精度	±2%				
	功率调节范围	0~100% (可编程)				
	降功率点	11.8~12.5V (胶体、AGM和液体) ; 10V~17V (锂电池)				
降功比例	1~20% (可编程)					
系统 参数	最大MPPT追踪效率	>99.9%				
	最大充电转换效率	96.5%				
	最大放电驱动效率	96%				
	通信方式	红外/2.4G/IOT				
	感应方式	红外人体感应/微波感应				
	自耗电	6~25mA				
	尺寸	85.8*63*23.1mm	85.8 * 81 * 23.1mm			
	重量	230克	260克			
	工作环境温度	-35~+60°C				
	工作环境湿度	0~100%RH				
保护等级	IP67					
海拔高度	4000m					

\*1.此数值代表最低环境温度时太阳能端允许的最大开路电压。

\*2. Voc指太阳能电池板开路电压。

\*3.无尾缀的产品为红外通信; 尾缀为G的产品为2.4G通信; 尾缀为R的产品带红外人体感应功能; 尾缀为V的产品带微波感应功能。

# 太阳能充放电控制器MPPT-DC系列产品说明书

	项目	MPPT1575-DCLi/G (选配R/V)	MPPT2075-DCLi/G (选配R/V)	
蓄电池 相关 参数	系统电压	12V/24V自动识别 <sup>1</sup>		
	最大充电电流	15A	20A	
	蓄电池端可承受最大电压	35V		
	蓄电池类型	液体, 胶体, AGM和锂电池 (可编程, 默认: 锂电池)		
	液体, 胶体和 AGM	MPPT充电电压	<14.5/29.0V@25°C	
		强充电压	14.5/29.0V @25°C	
		均衡充电电压	14.8/29.6V @25°C (液体, AGM)	
		浮充电压	13.7/27.4V @25°C	
		电池低压保护电压	10.8~11.8V/21.6~23.6V (可编程)	
		低压保护恢复电压	11.4~12.8V/22.8~25.6V (可编程)	
		电池高压保护电压	15.5/31.0V	
	锂电池	温度补偿系数	-4.17mV/K per cell (强充, 均衡充), -3.33mV/K per cell (浮充)	
		过充保护电压	10.0~32.0V (可编程, 默认: 12.6V)	
		过充恢复电压	9.2~31.8V (可编程, 默认: 12.4V)	
电池低压保护电压		9.0~30.0V (可编程, 默认: 9.0V)		
低压保护恢复电压		9.6~31.0V (可编程, 默认: 9.8V)		
	零度充电	正常、禁充、慢充 (可编程)		
电池板 相关 参数	最大太阳能端电压	55V <sup>2</sup>		
	最大输入功率	200/400W	260/520W	
	夜晚/凌晨识别电压	3.0~20.0V (可编程)		
	光控延时	0~30分钟 (可编程)		
	MPPT追踪范围	(蓄电池电压+1.0V) ~Voc*0.9 <sup>3</sup>		
负载 相关 参数	负载输出功率范围	10~90W/20~180W		
	负载电流设定范围	0.15~6.0A (可编程)		
	最小电流	100mA (半功率或者自动降功率运行)		
	输出电压范围	20~55V/30~55V		
	负载电流精度	±2%		
	功率调节范围	0~100% (可编程)		
	降功率点	11.8~12.5V/23.6~25V (胶体、AGM和液体); 10V~32V (锂电池)		
	降功率比例	1~20% (可编程)		
系统 参数	最大MPPT追踪效率	>99.9%		
	最大充电转换效率	97.5%		
	最大放电驱动效率	96.5%		
	通信方式	红外/2.4G/IOT		
	感应方式	红外人体感应/微波感应		
	自耗电	6~25mA		
	尺寸	85.8 * 145 * 30mm	95.8 * 145 * 42.5mm	
	重量	550克	700克	
	工作环境温度	-35~+60°C		
	工作环境湿度	0~100%RH		
保护等级	IP67			
海拔高度	4000m			

\*1.斜线前后的数值分别适用于12/24V系统。

\*2.此数值代表最低环境温度时太阳能端允许的最大开路电压。

\*3.Voc指太阳能电池板开路电压。

\*4.无尾缀的产品为红外通信; 尾缀为G的产品为2.4G通信; 尾缀为R的产品带红外人体感应功能;尾缀为V的产品带微波感应功能。