

岩芯太阳能路灯控制器 RSLC-300LED

产品手册



目录

1.产品概述	3
2.产品特点	3
3.产品尺寸	4
4.产品认证	5
5.模块工作原理	6
5.1 模块工作框图.....	6
5.2 MPPT 充电工作原理	6
5.3 充电管理算法.....	9
6.系统工作说明	11
6.1 功能简介.....	11
6.2 系统参数配置说明.....	11
6.3 工作状态指示灯.....	11
7.规格表	15
8.安装说明	16
8.1 安装注意事项	16
8.2 安装	16
第 1 步：安装固定产品.....	17
第 2 步：接地连接.....	18
第 3 步：连接负载.....	19
第 4 步：连接蓄电池.....	20
第 5 步：连接光伏阵列.....	21
第 6 步：检查连接，确认通电.....	22
9.保护、故障排除与维护.....	23
10.保修承诺	23
11.附录：系统参数设置方法.....	24
12.文件版本/备注	41

1.产品概述

RSLC-300LED是一款应用于太阳能LED路灯的高品质控制器。该产品采用独特的发明专利技术，集成了太阳能优化器、智能充电控制器及LED恒流源控制器的三合一功能，可真正实现光伏组件的最大功率点跟踪(MPPT)，增加系统15%~30%发电量；高效智能的LED恒流源控制器，延长LED寿命；多段式智能充电控制器，确保电池寿命；IP65防水等级，保证潮湿恶劣环境中安全工作，减少系统维护成本。

2.产品特点

- 真正的MPP跟踪，确保光伏组件工作在最大输出功率(>99.4%跟踪精度)，避免由于光伏组件MPP电压和蓄电池参数不匹配导致的功率损失，与传统控制器相比，可提升15%~30%的发电量。
- 升降压智能充放电管理，在阴影遮挡或弱光照条件下仍可对蓄电池充电。
- 高效率的转换模块，最高系统转换效率>97.5%。
- 多段设置LED恒流源电流幅度，精度达到5%。
- 电池电量不足时，可自动降功率输出，延长放电时间。
- 恒流源控制器可实现升压或降压输出，适合任意的LED灯组串配置。
- 友好上位机软件，方便设置控制器参数，包括蓄电池充电电压、容量、LED亮度、时控、光控等参数。
- 蓄电池过放时间累计统计，方便了解蓄电池状态。
- 光伏组件冗余供电系统，确保在蓄电池严重馈电时系统自行恢复。
- IP65防水等级，确保潮湿恶劣环境下的安全可靠工作，避免控制器漏水损坏问题。
- 多重保护措施：过压、过流、短路、雷击、蓄电池防反接，光伏组件反接。
- 可配置不同规格的光伏组件，无需根据蓄电池电压定制组件。
- 专用连接线，方便客户现场安装。
- 无电解电容，设计使用寿命5年。

3.产品尺寸

191.5mm x 119 mm x 23.5 mm



图 3-1

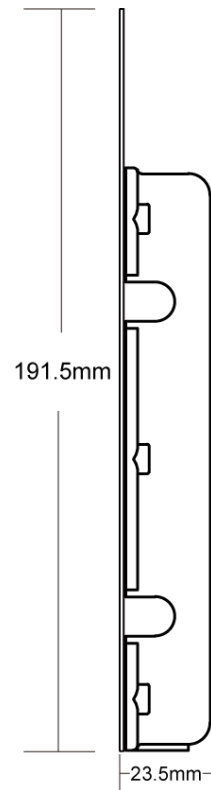


图 3-2

4.产品认证



产品达到欧盟指令规定的安全要求。旨在为用户提供更好、更高效的产品和更安全的使用。

		NPS TESTING INSPECTION COMPANY NPS LABORATORY COMPANY LIMITED <small>Http://www.npslab.com E-mail:npslab@npslab.com</small>	
Certificate Of Conformity			
Applicant	Shanghai Rockcore Electronics Technology LTD.		
Address	Unit 101-102,new building of technology,shanghai University NO.788 Guangzhong Road,shanghai,china		
DECLARE ON OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE PRODUCT			
Trade Name	N/A		
Product Description	Solar Controller With LED		
Model	RSLC-300LED		
Serial no.	N/A		
This EC-Declaration of conformity is following the provisions of LOW VOLTAGE DIRECTIVE2006/95/EC and 93/68/EEC, EMC DIRECTIVE 2004/108/EC. It is confirmed that a sample of the product has been tested and found in conformity with below			
Test Standard	LVD	EN 61347-1:2008+A1:2011 EN 61347-2-13:2006	
	EMC	EN56015: 2008+A1: 2007 EN61547: 1995+A1: 2000	
Detailed Specification of the tested product shown in the following test			
Safety Test Report	NPS01205000693-CE-L		
EMC Test Report	NPS01205000693-CE-E		
 Laboratory Manager			
<small>The statement is based on a single evaluation of the sample of above mentioned products. It does not imply an assessment of the whole production.</small>			

5. 模块工作原理

RSLC-300LED 是一款基于高效率升降压拓扑结构，通过专利技术集成太阳能最大功率跟踪、智能充放电管理、恒流/恒压/恒功率输出的三合一产品。控制器采用高频同步整流技术，具有体积小、效率高的特点，其中最大转换效率可达到 97.5% 以上。

5.1 模块工作框图

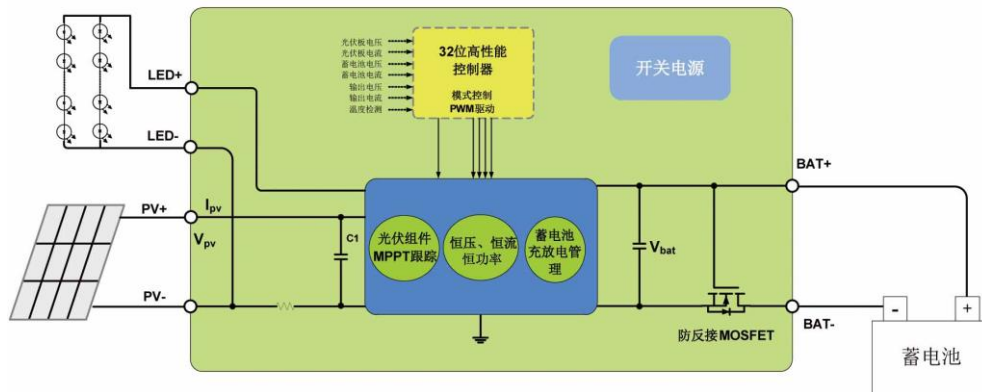


图 5-1 系统功能框图

5.2 MPPT 充电工作原理

传统 PWM 充电控制器采用两个 MOSFET 串联在充电回路上，虽然比采用二极管方式充电效率有所提高，但是，该方法通过 MOSFET 直接将光伏组件与蓄电池连接，导致光伏组件工作电压被钳位在蓄电池电压上，无法达到最大功率输出点电压，导致能量白白损失。

采用太阳能优化器结构的太阳能 LED 充电控制器，基于升降压拓扑结构，通过自动调整电压大小，实现光伏组件输出功率和蓄电池充电输入功率互相匹配，确保光伏组件一直工作在最大功率点(MPP)。图 5-2 为传统 PWM 充电控制器和优化器充电控制器实际工作电压。

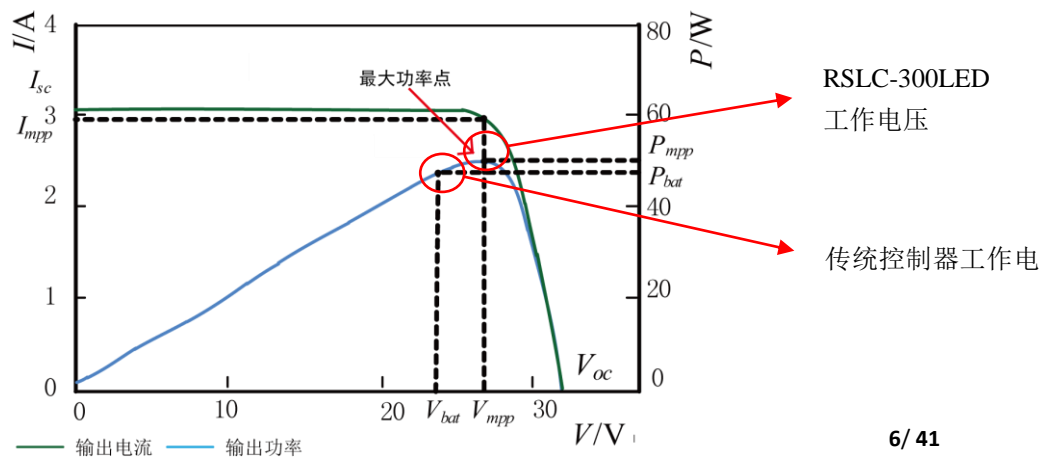


图 5-2 传统 PWM 充电控制器和优化器充电控制器实际工作电压

RSLC-300LED 通过阻抗匹配原理，使光伏组件在不同的光照条件下都可以向蓄电池输出最大功率。图 5-3 所示是 RSLC-300LED 在一定光照环境下，以 36V 开路电压、5A 短路电流为的光伏组件为例，采用 RSLC-300LED 控制器和传统控制器的输出特性曲线。其中，传统 PWM 控制器有且仅有一个最大功率点电压，只有当蓄电池电压刚好等于最大功率点电压时，光伏组件输出最大功率；RSLC-300LED 可以在 9~40V 的输入电压范围之内保证光伏组件工作在最大功率点，最大限度的抽取光伏组件的输出功率。本特性可以确保充电器在弱光照(早晨、黄昏或多云天气)条件下仍可对蓄电池充电，比普通的太阳能充电器有更长的充电时间；同时，采用 RSLC-300LED 的控制器可以实现不同电压等级(9-50V)光伏组件和不同电压蓄电池(12V/24V)进行功率匹配。

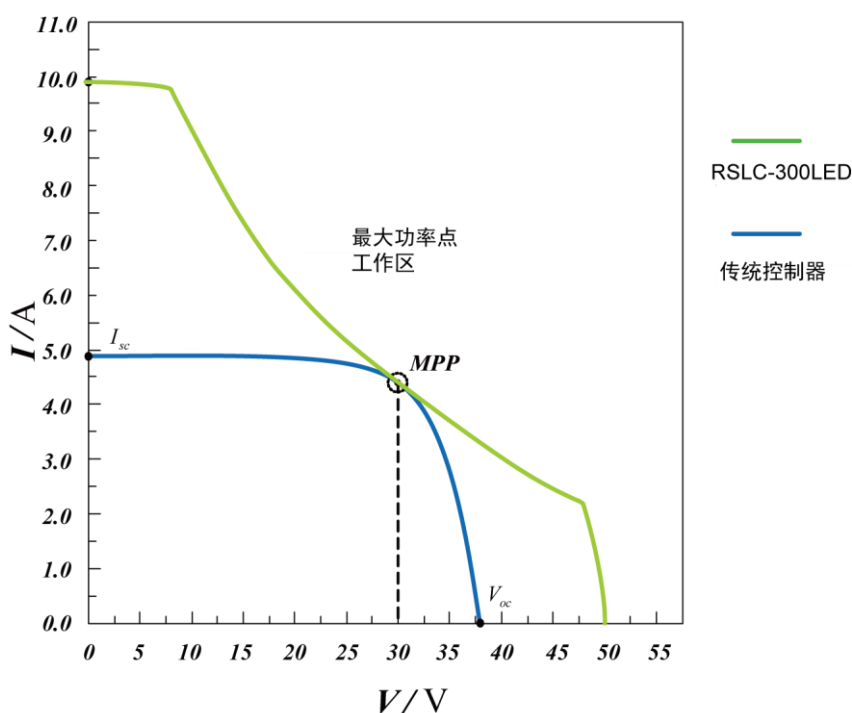


图 5-3 RSLC-300LED 控制器和传统控制器的输出特性曲线

RSLC-300LED 的 MPP 跟踪模块可以使光伏组件始终工作在最大功率点，提升光伏组件的发电量，减少光伏组件的容量配置，节省系统费用。以普遍的太阳能路灯系统举例，多数路灯蓄电池电压为 24V，光伏组件的最大输出功率为 180-190W，最大功率点输出电压为 34V~36V，最大功率点输出电流为 5A 左右。若使用传统的充电方式，光伏组件只能工作在 24V，最大只能输出 24V×5A 为 120W；而采用太阳能优化器的光伏组件，可以使的光

- 传统控制器方案

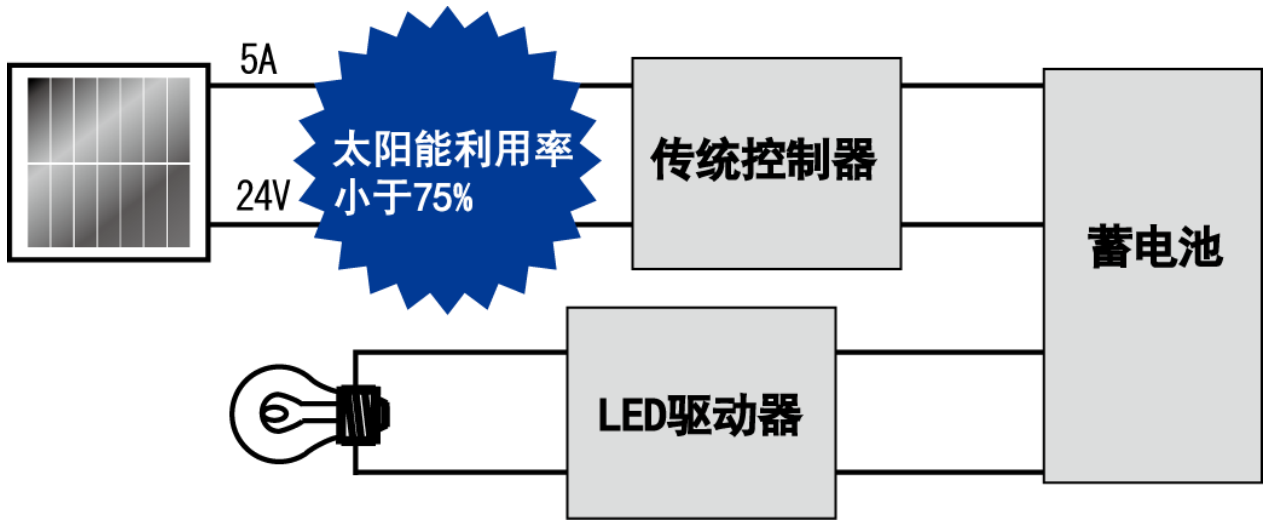


图 5-4

- RSLC-300LED 控制器方案

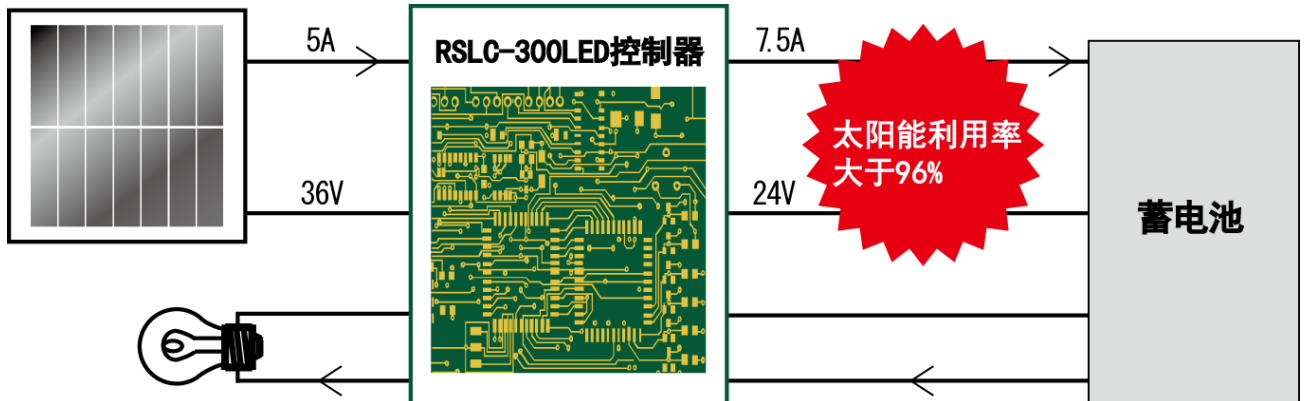


图 5-5

5.3 充电管理算法

RSLC-300LED 控制器采用 5 阶段充电管理算法，从而能够快速，有效，安全的给蓄电池充电。图 5-6 给出了充电管理算法的具体充电阶段。

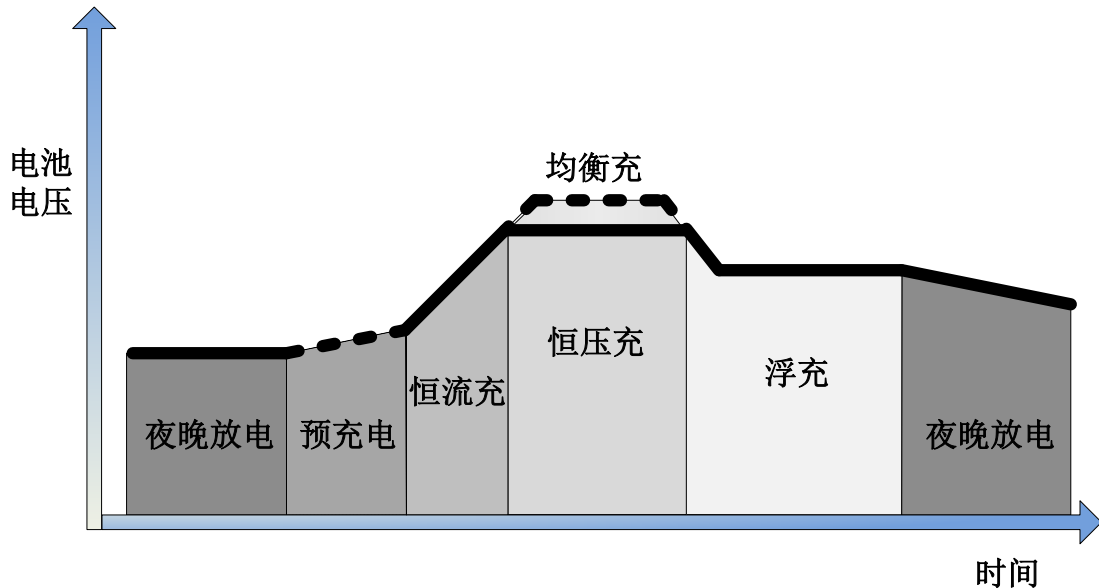


图 5-6 控制器充电管理算法

- **预充电阶段：**当蓄电池放电出现过放情况后，控制器在接下来的充电过程中，首先进入预充电阶段，以较小的充电电流（0.02C）给蓄电池充电，直到蓄电池电压升高到过放返回电压值，然后进入到恒流充电阶段；如果蓄电池在放电过程中没有出现过放情况，则不进入预充电阶段，直接进入恒流充电阶段。
- **恒流充电阶段：**在该阶段，蓄电池没有充满且蓄电池电压没有达到恒压充设定电压，控制器将提供 100% 的太阳能给蓄电池充电。
- **恒压充电阶段：**当蓄电池电压达到恒压充设定电压后，控制器将使蓄电池电压限定在该恒压充电电压值，这可以防止蓄电池过热和产生气体。在充电电流小于 0.01C 且蓄电池电压在恒压充电电压值附近时，将进入浮充阶段。
- **浮充阶段：**当恒压充结束后，控制器进入浮充阶段，控制器将降低蓄电池电压到浮充设定电压。当蓄电池充满后，就不再有更多的化学反应，这时所有的充电电流将转化为热量和析出气体，所以浮充阶段提供一个很小的维持电流以减少热量和析出气体。浮充的目的是补偿蓄电池因自放电和系统较小的负载产生的能量损耗，同时维持蓄电

- 均衡充电阶段:



爆炸风险！均衡开口式铅酸蓄电池时可能产生爆炸性气体，蓄电池仓必须通风良好。



设备损坏！均衡能使蓄电池电压增加到可能损害敏感直流负载的水平。需要验证系统所有负载的允许输入电压都是大于蓄电池均衡充电设定值。



设备损坏！充电过量、气体析出太多可能会损坏蓄电池极板，并导致蓄电池极板上的活性物质脱落。均衡充电电压太高可能会造成损害。请仔细查阅系统中所使用蓄电池的具体要求。

某些类型的蓄电池得益于定期均衡充电，能够搅动电解质，平衡蓄电池电压，完成化学反应。均衡充电把电池电压提高，使其高于标准补足电压，使蓄电池电解质气化。控制器每间隔一个月即每月的 28 日或者过放累计时间达到 2 小时将进行均衡充电，持续均衡充电时间为 120 分钟（可配置）。均衡充电与恒压充电在一次充满过程中不重复进行，以避免析出气体太多或蓄电池过热。

注：均衡充功能可在上位机上配置为启用或者禁止。

以上各阶段过程都有相应的 LED 指示灯提出，具体请参阅 6.3 工作状态指示灯章节中的指示灯状态栏。

6.系统工作说明

6.1 功能简介

本控制器采用32位高性能控制芯片，其功能如下：

1. 12V/24V 蓄电池自动识别。
2. 自动开关灯识别：根据光伏组件电压，天黑时延时自动开启路灯，天亮时自动关闭路灯
3. 智能充放电管理：天亮后控制器自动进入MPPT充电状态，直至蓄电池接近充满时，自动进入涓流充电状态（浮充阶段）；天黑后控制器自动开启LED。
4. 蓄电池保护（以12V 蓄电池为例）：当蓄电池电压过低，低于11.1V（用户可配置）时，自动关闭路灯，防止过放，延长蓄电池寿命；当电池充满到14.1V（用户可配置）时，停止大电流充电，接近充满时，进入涓流充电状态，防止过充。
5. 采用PWM 恒流调光技术，可以匹配各种规格LED灯。
6. 多段式调光模式，用户可以根据需要自行调节每一个工作时段的时间和LED亮度，实现不同程度的节能。

6.2 系统参数配置说明

本产品通过光伏组件正负输入线进行系统参数配置，无需额外通讯电缆，详细配置方法见附录：系统参数设置方法。

6.3 工作状态指示灯

系统采用红绿双色 LED 灯作为状态指示，其中红色作为系统故障指示，绿色作为系统正常工作状态指示。每种颜色以不同次数的短亮和长亮组合来指示不同状态信息，其中短亮时间约为 0.5s，长亮时间约为 1.5s，整个指示循环周期为 7.5s。当出现故障后，经过处理故障清除后，系统会清除相应的故障指示灯。具体定义及含义见下表 6-1（表中输入端为光伏组件接入端，输出端为 LED 端）。

表 6-1 系统工作状态指示灯定义

状态类别	状态名称	指示灯状态 短-长 (次数)	常见故障处理方法	备注
故障(红灯指示)	输入过压保护	1-0	请检查所接光伏组件开路电压是否符合系统要求	
	输入过流保护	2-0	请检查电池端是否短路	
	输出过压保护	3-0	请检查输出端是否开路	
	输出过流保护	4-0	请检查 LED 端是否短路	
	电池端过压保护	5-0	蓄电池电压过压, 请检查电池端是否开路或者电池已损坏	
	电池端过流保护	6-0	请检查电池端是否短路	
	实际电池类型和配置的电池类型不一致	6-1	请检查所接蓄电池与上位机配置的电池类型是否一致	
	用户配置禁止放电	1-2	如果需要放电, 请使用上位机使能放电功能	系统在放电模式, 但用户配置为禁止放电
	用户配置禁止充电	0-2	如果需要充电, 请使用上位机使能充电功能	系统在充电模式, 但用户配置为禁止充电
	需要显示配置电池类型(无上电自检功能系统)	1-1	目前系统有上电自检功能	

故障状态（红灯指示）	电池未连接	常亮	请检查电池是否已连接可靠或者电池是否反接；安装过程中确保整个系统是蓄电池先上电然后接通光伏组件侧（如果光伏组件有电压）	重新接上电池端，系统会重新启动
	电池电压不正确	2-1	请检查所接蓄电池电压是否在 4.5-17V（12V 电池）或者 18-35V（24V 电池）	需要将整个系统断电后重启
	电池过放	3-1	请检查系统所配蓄电池容量是否足够或者通过上位机配置减小输出功率来延长放电时间	由控制器对蓄电池重新充电后恢复
	光伏板反接	4-1	请检查光伏组件输入端是否反接	
	过温保护	5-1	请检查控制器工作环境散热是否可靠	系统会关闭控制器，等温度恢复正常后重启
	LED 端开路警告	0-1	请检查 LED 端是否连接可靠	实际指示中，检测到开路后立即保护，当 LED 端电压跌落并等待 30s，则认为开路状态消失，就会清除状态位，重新尝试放电。

正常运行状态 (绿灯指示)	配置模式	0-2		系统进入配置模式，需要退出配置模式或者断电重启以执行正常功能
	电池充满	6-0		
	电池预充电阶段	1-0		
	电池恒流充电阶段	2-0		
	电池恒压充电阶段	3-0		
	电池浮充阶段	4-0		
	电池均衡充电阶段	5-0		
	电池恒功率放电模式	0-1		
	电池恒流放电模式	1-1		
	电池恒压放电模式	2-1		
	系统上电初始过程	绿灯常亮		

7.规格表

参数名称	12V 系统	24V 系统
光伏组件输入参数		
最大输入功率	180W	300W
最大输入电压	DC 50V	
最大输入电流	10A	
光伏组件短路电流	10A	
启动电压范围	DC8-50V	
MPP 跟踪电压范围	DC9-40V	
最大转换效率	>97.5%	
MPP 跟踪精度	>99.4%	
充电输出参数		
最大充电功率	178W	297W
最大充电电流	10A	
最大充电电压	DC 17V	DC 34V
驱动器输出参数		
驱动方式	恒功率/恒压/恒流	恒功率/恒压/恒流
最大输出功率	200W	
输出功率精度	0.5 W	
输出电压范围	0-40V	
输出电压精度	0.1V	
输出电流范围	0-5A	
输出电流精度	50mA	
最大定时时段	12 段	
机械规范		
防护等级	IP65	
工作温度	-40 ~ +55 ℃	
尺寸(长 x 宽 x 高)	191.5x119x23.5(mm)	
散热	自然冷却	
其他		
设计寿命	5 年	

8.安装说明

8.1 安装注意事项

- 安装前请先阅读整个的安装章节来熟悉安装步骤。
- 安装蓄电池时要特别小心，对于开口铅酸蓄电池应戴上防护镜，一旦接触到蓄电池酸液时，请及时用清水冲洗。
- 蓄电池附近避免放置金属物件，防止蓄电池发生短路。
- 蓄电池充电时可能产生酸性气体，确保环境周围通风良好。
- 室外安装时应避免阳光直晒。
- 虚接的连接点和腐蚀的电线可能造成极大的发热而融化电线绝缘层，燃烧周围的材料，甚至引起火灾；需要保证连接头拧紧，电线最好用扎带固定，避免由于电线摇晃而造成连接头松散。
- 只能给符合本控制器电压范围的蓄电池充电。
- 控制器上的蓄电池接线端子既可以同一只蓄电池连接，也可以同一组蓄电池连接，手册里后续说明都是针对单只蓄电池使用时，但是同样适用于一组蓄电池的系统。
- 建议系统连接线按照不小于 $3.5\text{A}/\text{mm}^2$ 的电流密度进行选取。

8.2安装



注意：安装控制器时，确保有足够的空气流过控制器的散热片，控制器上下至少留有150mm空间，保证自然对流散热，如果安装在一个封闭的箱子内，要保证通过箱体可靠散热。



警告：爆炸的危险！千万不要将控制器和开口铅酸蓄电池安装在同一个密闭的空间内！也不要安装在一个气体可能聚集的密闭的地方。



注意：控制器是共负极型控制。



警示：禁止负载端连接超过控制器浪涌功率的电气设备，以防损坏控制器！



警示：需要移动使用时，确定所有的连接线都固定好，由于虚接连接点可能导致热量聚集，严重时会引起火灾。

第 1 步：安装固定产品

选择安装地点，避免将控制器安装在阳光直射、高温的地方，并且保证控制器周围通风良好。检查并清理安装位置，检查上下是否有足够的空间通风，周围是否有足够的空间接线。确定安装位置后，在安装表面用笔在2个安装孔位置做个记号。移开控制器，在记号处钻2个安装孔。将控制器放到安装表面，使产品盖板上的支架安装处（图8-1中红圈位置）对准所钻的2个孔，随后用螺钉固定控制器即可。

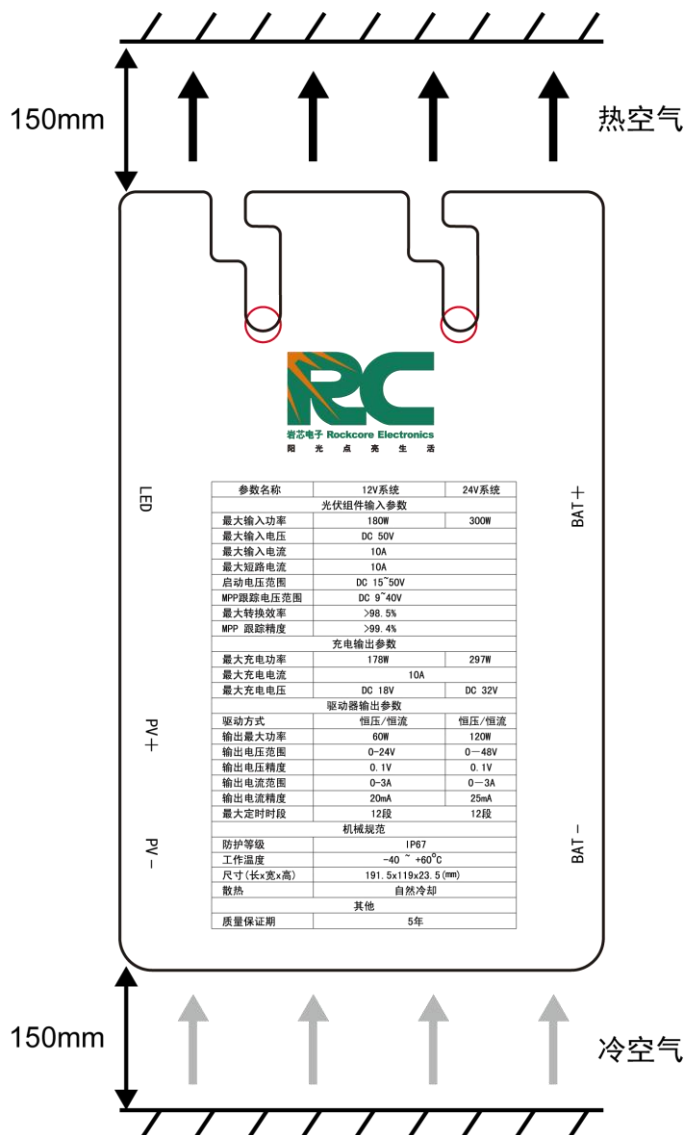


图 8-1

第2步：接地连接

如图8-2、8-3所示，控制器接地端口位于机器下端。可以用垫片将导线一端固定于机身，另一端连接大地。

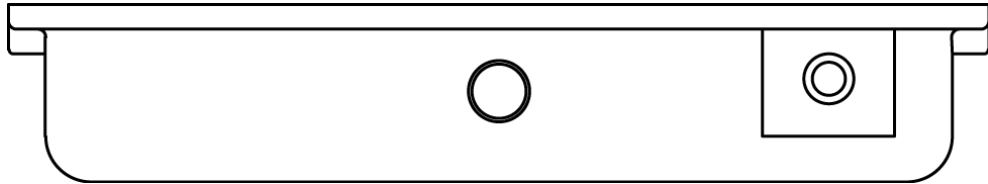


图8-2 接地孔位置

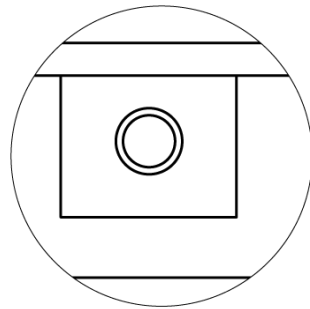


图8-3 接地孔放大图

第3步：连接负载

控制器LED负载端可以连接其他恒压、恒流、恒功率直流用电设备，负载额定工作参数符合规格书要求。

按照图8-4所示，连接负载的正负极到控制器的LED接线端子。LED端可能存在电压，接线时要仔细确认正负极性并避免发生短路，应该在正极或负极导线上接一个保险装置，安装过程中不要接通保险。

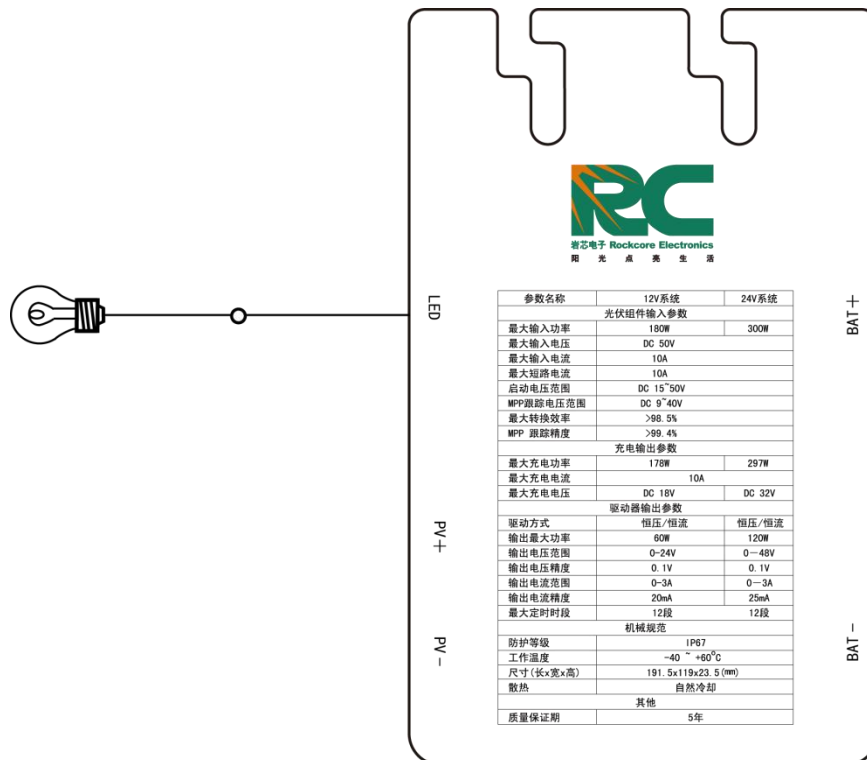


图8-4负载连接

第4步：连接蓄电池



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！
请细心操作！

连接蓄电池之前，若系统是12V的，确保蓄电池电压不低于4.5V；若系统是24V的，确保蓄电池电压不低于18V。系统电压选择只在第一次接上蓄电池时自动识别。

安装保险丝时，注意保险装置离蓄电池正极端最大距离为150mm，安装过程中不要接通保险。

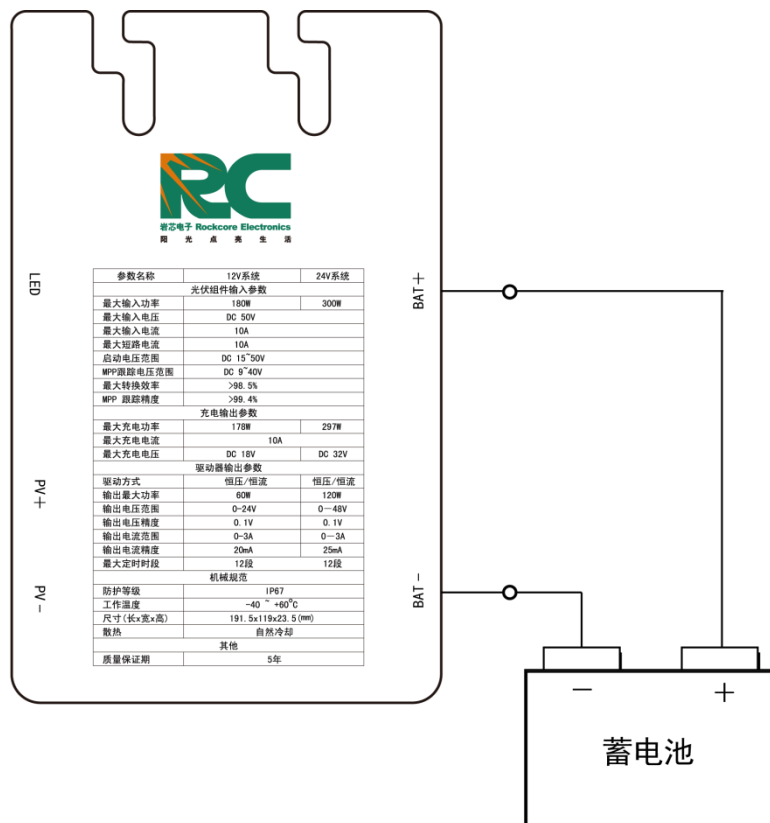


图8-5 蓄电池连接

第5步：连接光伏阵列



警告：电击危险！光伏阵列可能产生高压，接线时小心防止触电。

控制器能够适用12V、24V的离网型太阳能组件，也可以使用开路电压不超过规定最大输入电压的并网组件。安装过程中不要接通保险。

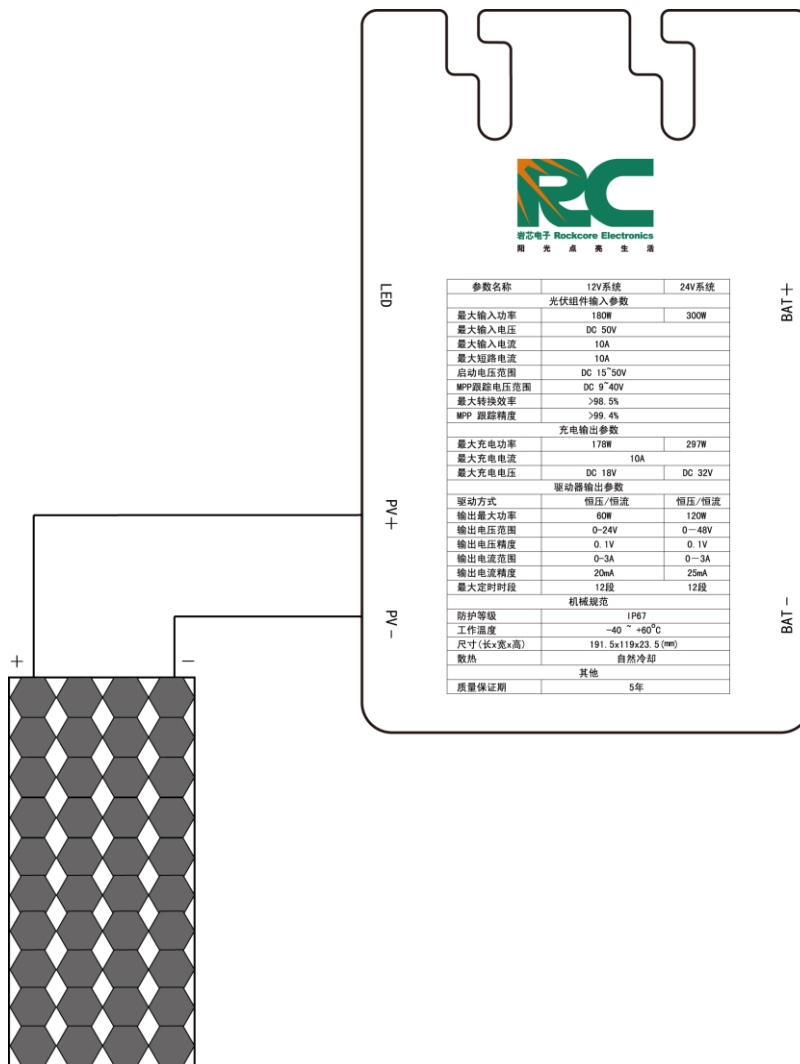


图8-6光伏阵列输入连接

第6步：检查连接，确认通电

再检查一遍所有的连接，看每一个端子的正负极是否正确，5个接线端子是否都拧紧了。

如图8-7。确认无误后，依次接通LED、蓄电池、光伏阵列的保险丝，系统启动后，控制器上会给出具体的工作状态指示灯，指示灯的定义请参阅6.3工作状态指示灯章节。若控制器没有启动，请参阅保护、故障排除与维护章节。

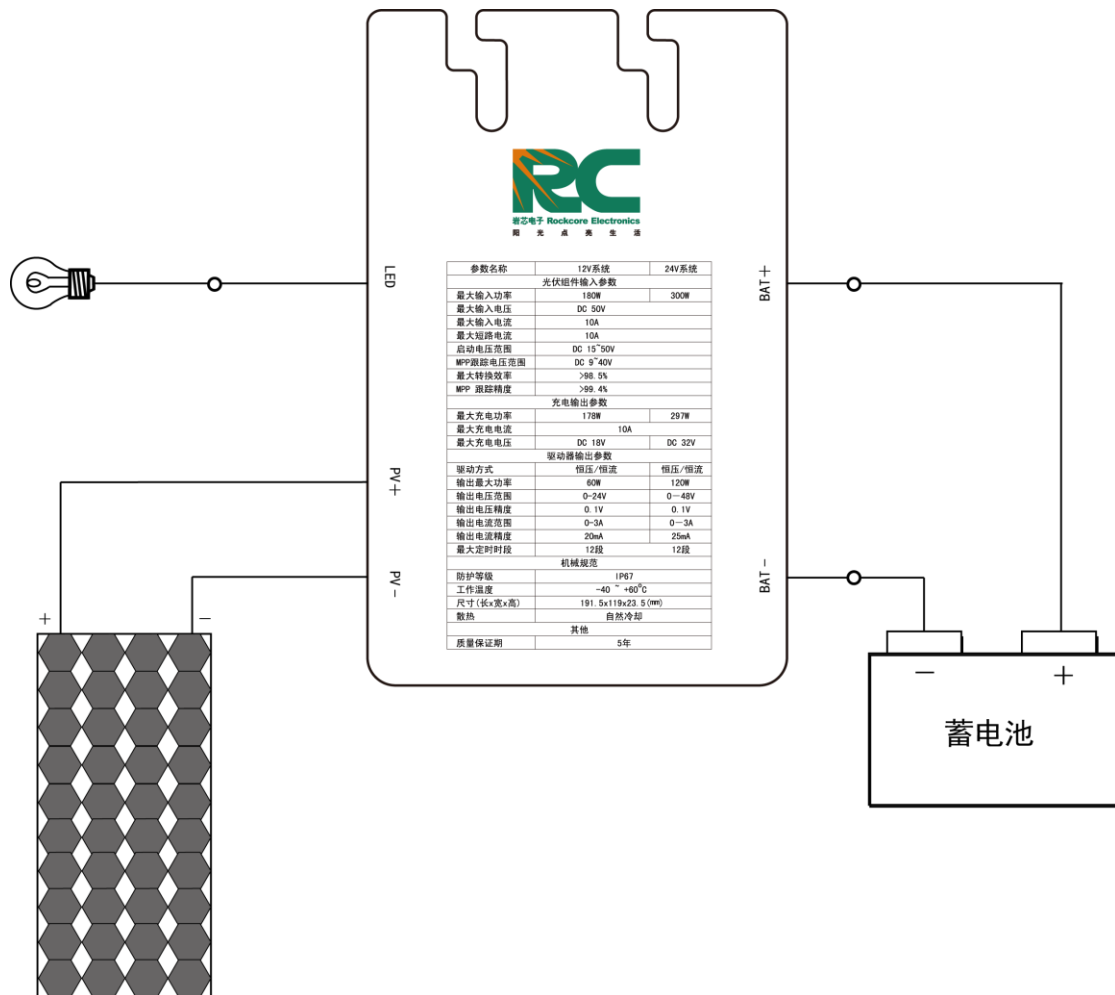


图8-7检查系统连接情况

9.保护、故障排除与维护

保护、故障排除与维护请参阅5.3工作状态指示灯章节中的常见故障处理方法。

10.保修承诺

本产品有2年的免费保修期，保修期从销售之日开始。

维修程序：在要求维修前，对照用户使用手册来确定控制器确实有问题。若无法解决，将有问题的控制器寄回本公司，运费预付，并提供与购买有关的日期和地点信息。为了享受快速返修担保服务，返回的产品必须标明型号，序列号和故障的详细原因，以及系统中组件的类型及相关参数，蓄电池和系统负载的情况；这些信息对于快速解决您的维修要求非常重要。若由于客户原因使用不当或未遵循本使用手册进行操作，而造成控制器损坏的，本公司概不负责！维修程序参照上述流程进行，只收取维修成本费。

11.附录：系统参数设置方法

1、安装驱动之前，需要先将控制器与通讯模块RSLC-300COM以及电脑端相连接，连接步骤如下：

1.1将USB数据线的任意一端与通讯模块RSLC-300COM相连接，如图11-1



图11-1

1.2将模块上的红黑两线与控制器的PV线端相连接，如图11-2

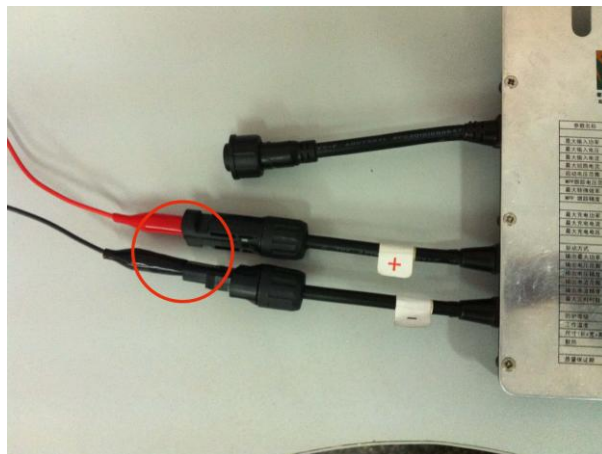


图11-2

注意：正接正，负接负，通讯模块以及控制器已经标出线端正负极。通讯线的弹簧导体与控制器PV线端内的铜芯要相接触。

1.3 将USB数据线的另一端与电脑相连接即可。

2、安装驱动和应用程序

2.1 驱动程序的安装

如若您的电脑在连接USB数据线后，没有自动安装驱动程序，请进入驱动文件夹，寻找和自己电脑匹配的系统的文件夹，进入对应的文件夹，双击名称为CDM20802_Setup.exe的安装包（windows98/me的用户请双击FTDIUNIN.exe）。系统会在后台进行安装操作，**整个安装过程没有提示。**

2.2 控制程序的安装

双击setup.exe安装文件，按照提示进行操作，（如图11-3）安装后桌面上形成应用程序图标，开始菜单内也添加相应的快捷方式。



图11-3

3、双击桌面图标打开控制软件

首先选择可用的COM口，点击“打开串口”，打开相应的串口：若打开成功，则显示ok，可以进行下一步的操作；若失败，则会红色显示error，点击“关闭串口”后，可以继续选择串口尝试打开。请务必先连接好USB通信控制器再打开本软件，否则无法检测到可用端口。

打开串口失败：如图11-4

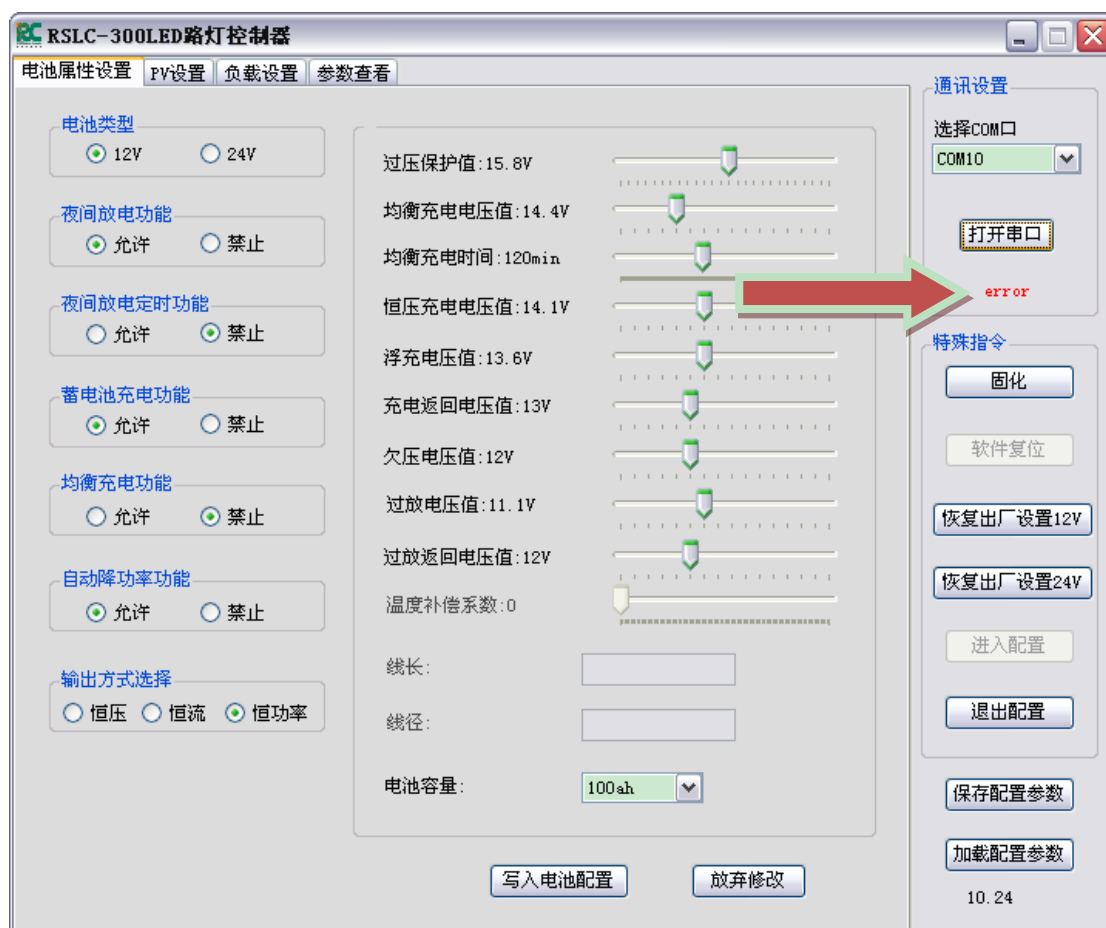


图11-4

成功打开串口：如图11-5



图 11-5

4、请先确认通信线路正确连接（通讯线正接 PV+，负接 PV-），并且在蓄电池上电后等待 15s 后进行以下的操作。

如需进行配置，请先点击“进入配置”按钮。如图11-6，成功则其余按钮都变得可操作。此时可以修改“电池属性设置”、“PV设置”、“负载设置”页面相应的参数。

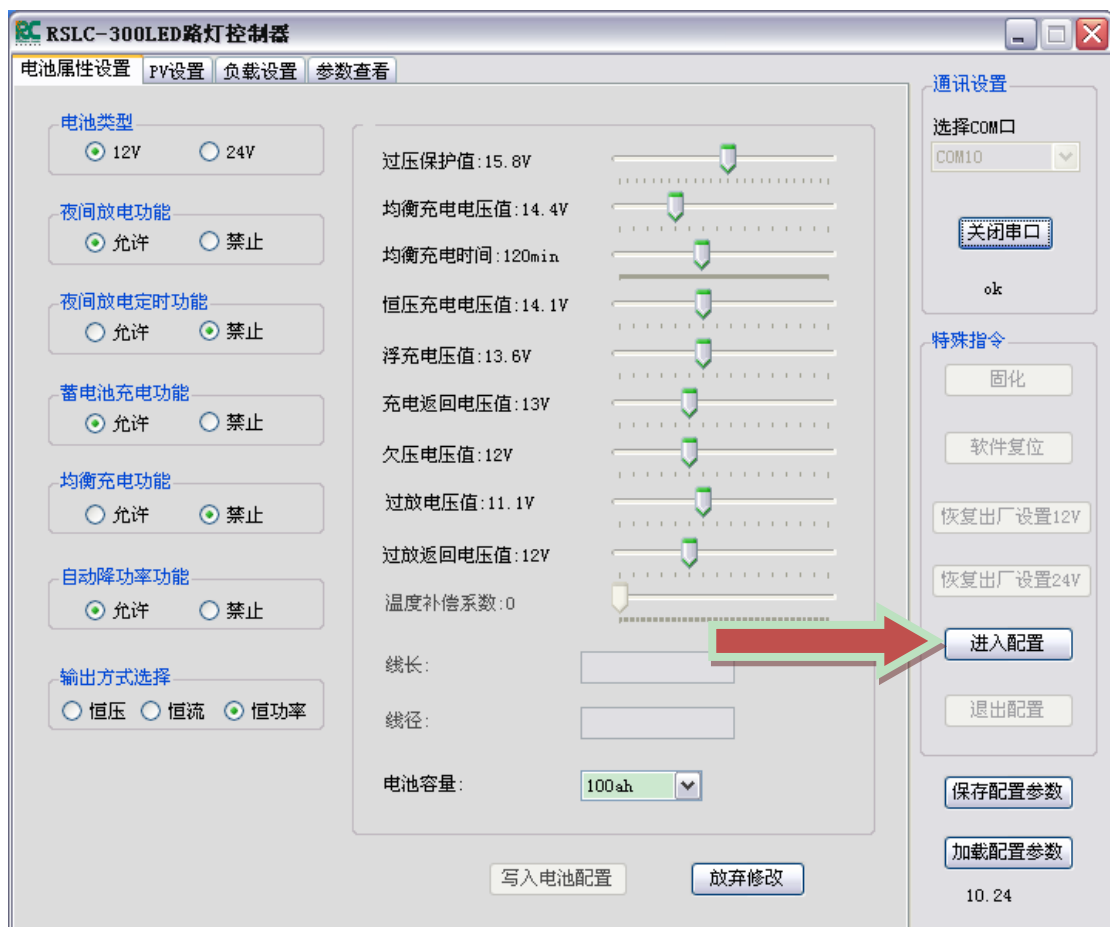


图11-6

若当中对配置参数不满意，想恢复成默认的状态，点击相应页面上的放弃修改即可，如图11-7，页面上参数立即回到初始默认状态。

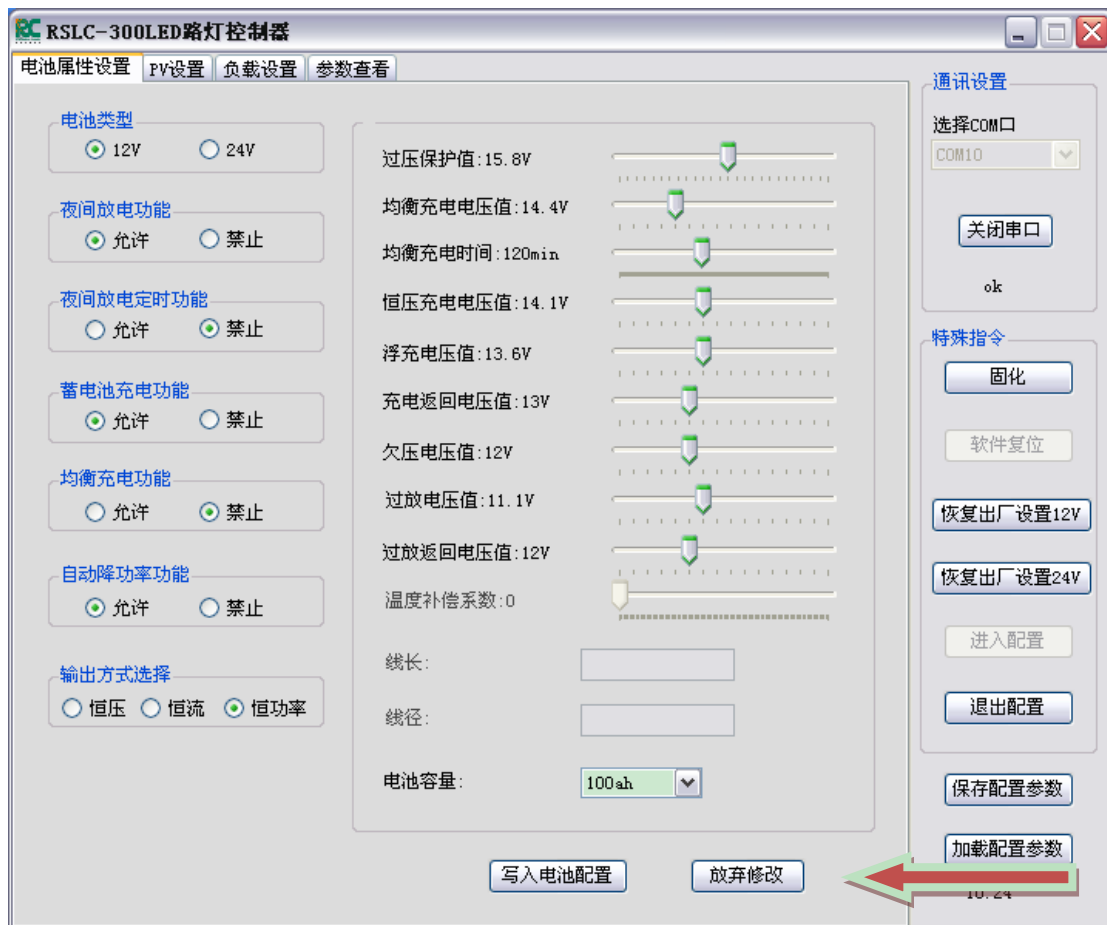


图11-7

5、如图11-8，确认参数设定值后，请点击相应页面上的“写入电池配置”、“写入PV数据”、“写入LED配置”按钮。配置时请务必先配置“电池属性设置”页，然后配置其他页。此时将会把配置好的参数写入控制器，此过程时间稍长，请耐心等待。若配置成功，则会弹出消息提示成功；若失败，则会提示通信失败，此时，若多次尝试失败，请检查通信线路是否连接或联系售后服务。



图11-8

成功状态图11-9

失败状态如图11-10



图11-9



图11-10

6、如图11-11，若是想快速将整个系统的配置都恢复成出厂状态，则根据实际情况点击“恢复出厂设置12V”、“恢复出厂设置24V”即可。此时电池属性设置、PV设置、负载设置都会恢复成出厂的设置。



图11-11

7、如图11-12，全部参数修改完并且写入后，请点击”固化“按钮，以保证系统参数固化到控制器。若是忘记了固化，在退出时应用程序和退出配置模式时会提示用户是否需要固化。若不执行固化，则控制器仍使用此次配置前的参数。

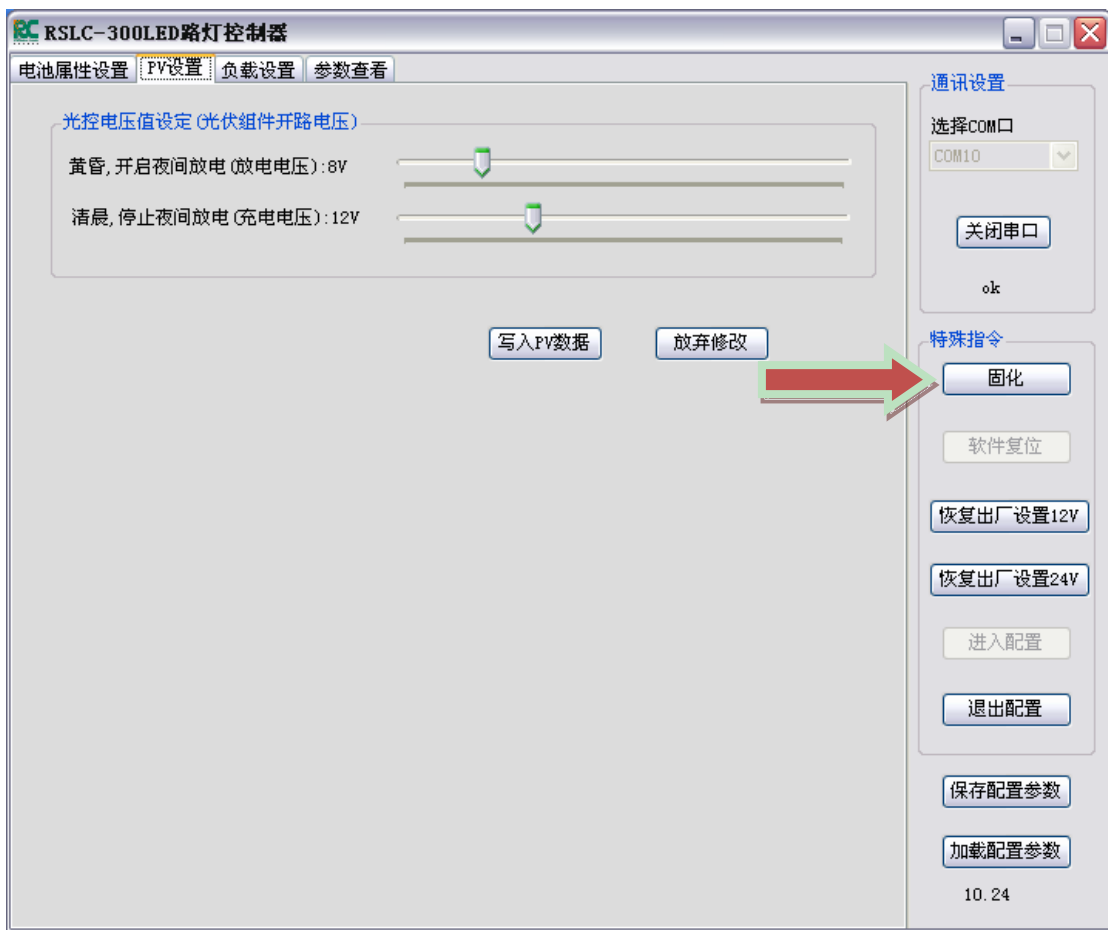


图11-12

8、如图11-13，所有参数设置完毕时请点击“退出配置”

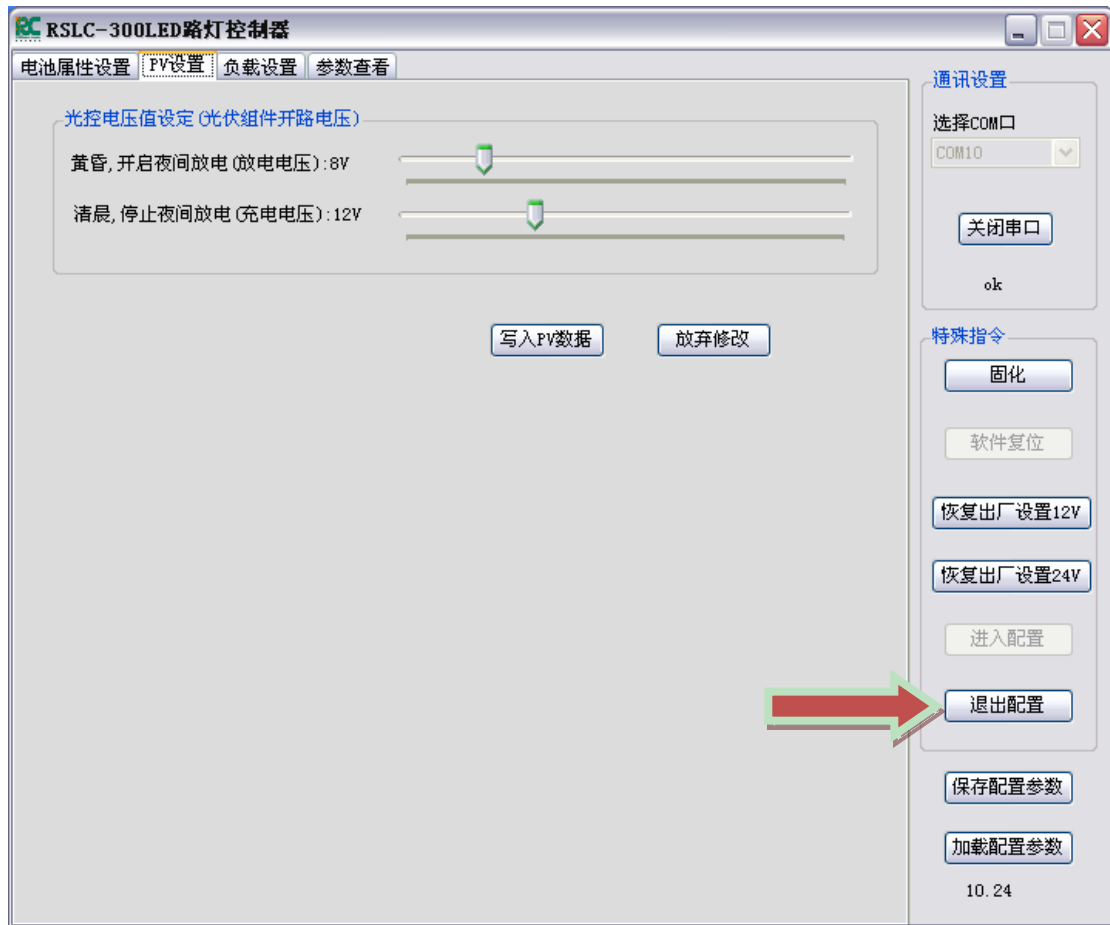


图11-13

若在上一步忘记固化，则会在此弹出消息提示。图11-14

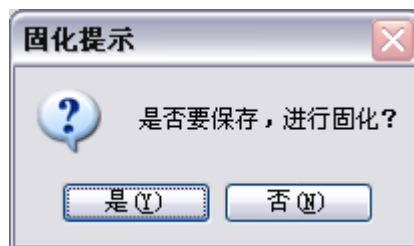


图 11-14

9、使用完毕，请关闭串口，图11-15



图11-15

10、当完成固化，退出配置，关闭串口后，即可关闭该软件

注：

请在整个操作过程中保证所有通信线路连接正常，若是在通信过程中通信线路意外断开，则会出现严重错误，如图11-16

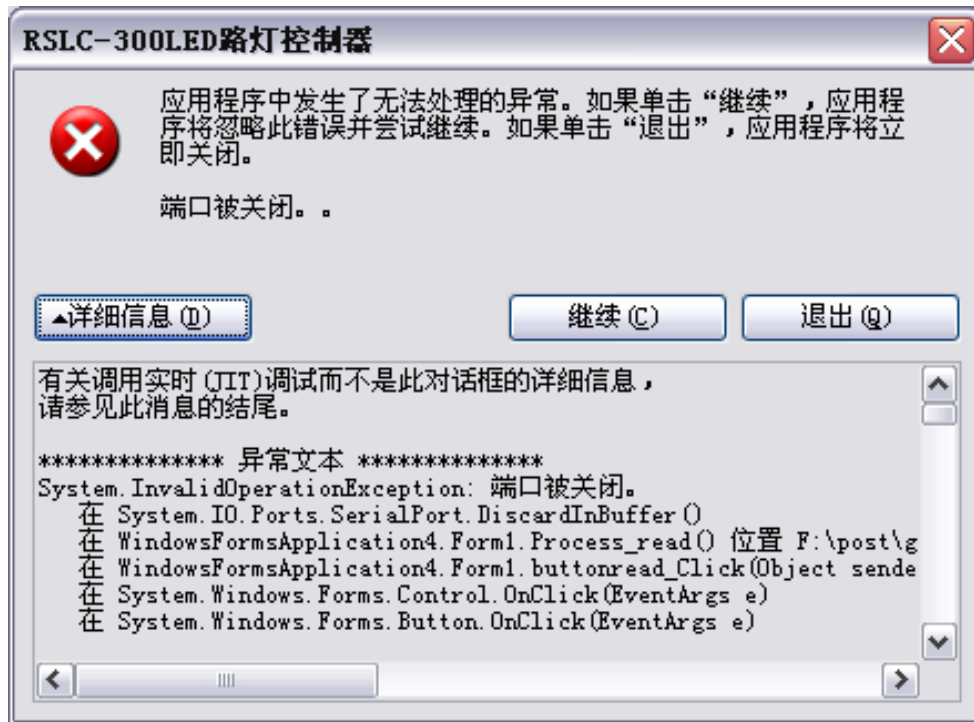


图11-16

参数说明:



图11-17

电池类型: 请根据自己所使用的蓄电池类型进行选择, 若没有设定, 系统在上电后进行自动电池类型检测。

注意: 若用户用上位机配置了电池类型, 则系统电池类型自动检测功能将不起作用, 用户实际所接电池类型与程序设定不一致时, 系统将不能正常工作; 要重新使能自动电池类型检测功能, 需要执行“恢复出厂设置12V”或“恢复出厂设置24V”命令。

夜间放电功能: 夜间时候蓄电池放电功能是否允许开关。

夜间放电定时功能: 夜间蓄电池放电定时功能是否允许开关。

蓄电池充电功能: 白天对蓄电池进行充电功能是否允许开关。

均衡充电功能: 对蓄电池执行均衡充功能, 请用户根据电池特性来选择是否开启此功能, 默认状态为禁用此功能。

自动降功率功能: 控制器在检测到蓄电池电量不足时, 会采取降功率输出, 从而延长放电时间。默认状态为启用此功能。

输出方式: 按恒压/恒流/恒功率的方式放电, 选择好后可在负载设置页面设置其具体值。

过压保护值: 充电电压的最大值, 保护蓄电池不被过充损坏。

均衡充电电压值: 执行均衡充模式时的电池电压值, 使蓄电池重新激活。

均衡充电时间: 均衡充模式的维持时间。

恒压充电电压值: 在恒压充电阶段设定的蓄电池充电电压值。

浮充电压值: 浮充阶段设定的蓄电池维持电压值。

充电返回电压值: 在浮充阶段, 蓄电池电压低于该电压值后, 重新回到恒流充充电。

欠压电压值: 当电池电压低于该设定值时标明电池欠压, 电池电量不足。

过放电压值: 当蓄电池电压低于该设定值时, 停止放电以保护电池。

过放返回电压值: 蓄电池过放后, 首先进行预充电使其恢复到该设定电压值后再进行恒流充充电。

电池容量: 请根据实际使用蓄电池容量参数进行选取。

如图11-18,

黄昏, 开启夜间放电: 表示控制器检测到光伏组件低于该设定电压后, 进入放电模式, 停止充电, 点亮LED灯。

清晨, 停止夜间放电: 表示控制器检测到光伏组件高于该设定电压后, 进入充电模式, 关掉LED灯, 开始充电。

请根据当地实际情况设置上述参数。

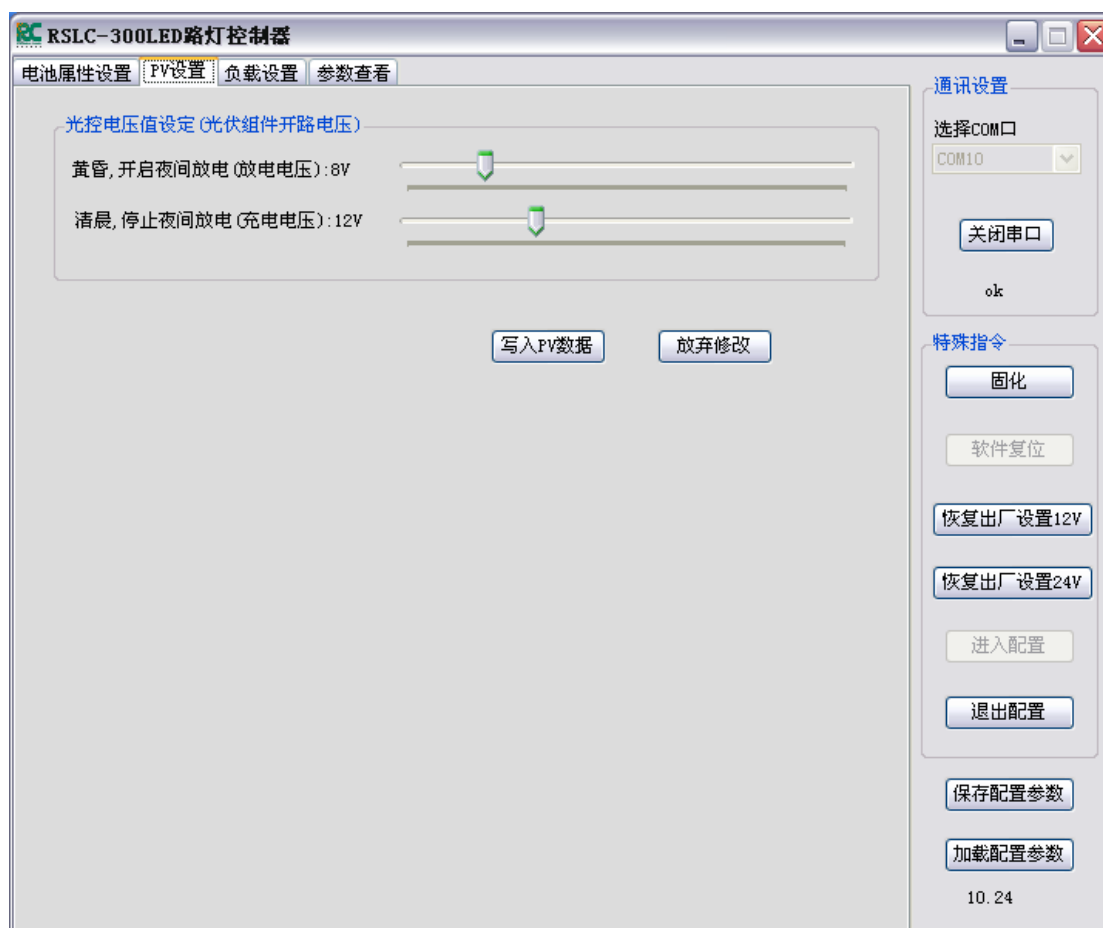


图11-18

若输出方式是恒功率方式，则可在该设置输出功率大小；若为恒流方式，则可设置输出电流大小；若为恒压方式，则可设置输出电压大小。

注意：在恒压输出方式下，输出时间和功率百分比设置都不可用。

注意：在设定输出值时，确认所设定的值不要超过实际负载的最大耐受值（电压，电流，功率），否则会造成损坏。

如图 11-19 可根据需求将夜间工作时间（傍晚、凌晨）细分为 12 个时段，根据不同时间段来调整负载工作功率。每个时段时长可调整范围：1-255min；功率调整范围：0-100%

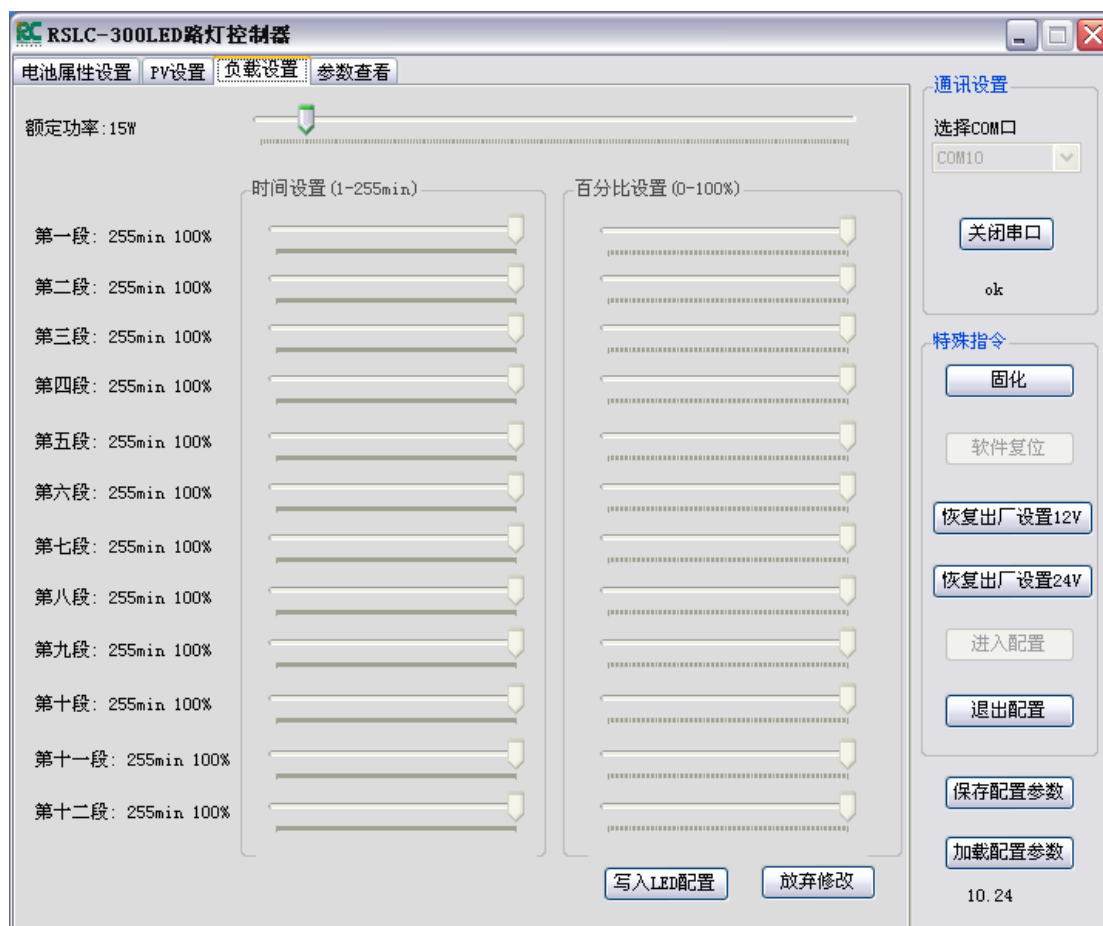


图11-19

如图11-20在配置好用户参数并写入后，可以通过参数查看页面确认写入的配置参数，确认无误后通过“固化”命令将配置参数固化到控制器中，控制器重启后将使用新配置的参数工作；如果没有执行“固化”命令并退出配置将丢弃用户当前的配置参数，控制器仍然使用最后一次有效配置参数工作。



图11-20

12.文件版本/备注

文件版本：1.0

更新日期：2012/10/30

产品手册可能根据产品需要有所更改。客户使用时，按照随设备附带的手册为准使用。恕不另行通知！

欢迎登陆岩芯官网进行最新版本资料的下载。

安装过程中如遇疑问，欢迎拨打021-56330991进行咨询，谢谢。

电话：021-56330991

传真：021-56330552

地址：上海市广中路 788 号上海大学科技新楼一楼

邮编：200020