

- ※ 感谢您选择此系列太阳能控制器，在使用本产品之前请详细阅读本说明书。
- ※ 严禁将本控制器安装在潮湿、盐雾、腐蚀、油腻、易燃易爆或粉尘大量聚集等恶劣环境中。
- ※ 请保留本产品说明书，以备日后查阅。

TRC 系列房车太阳能控制器并机使用说明

1. 适用场景

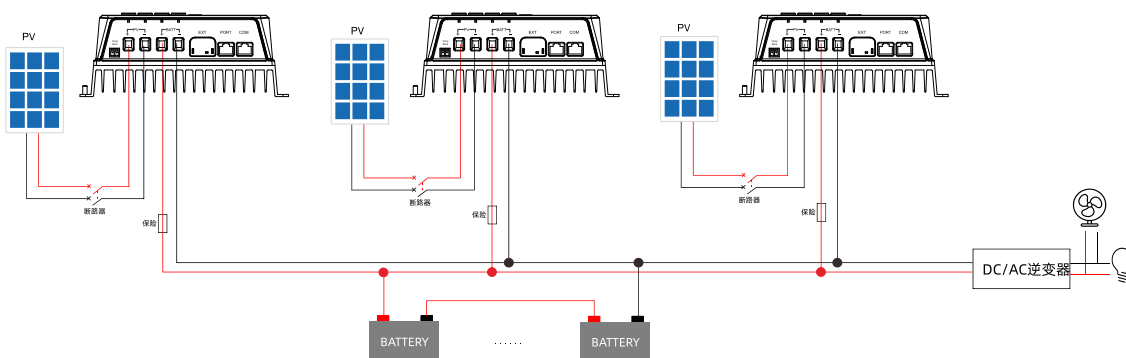
当单台控制器无法满足用户在有蓄电池模式下的电池充电功率及负载功率，或无法满足用户在没有蓄电池模式下的负载功率时，可通过将多台同型号的控制器进行并联来增加系统功率，以满足应用需求。

仅 PORT 口为隔离性 CAN 通讯的型号支持并机功能；其它型号无并机功能，并机使用会损害控制器。

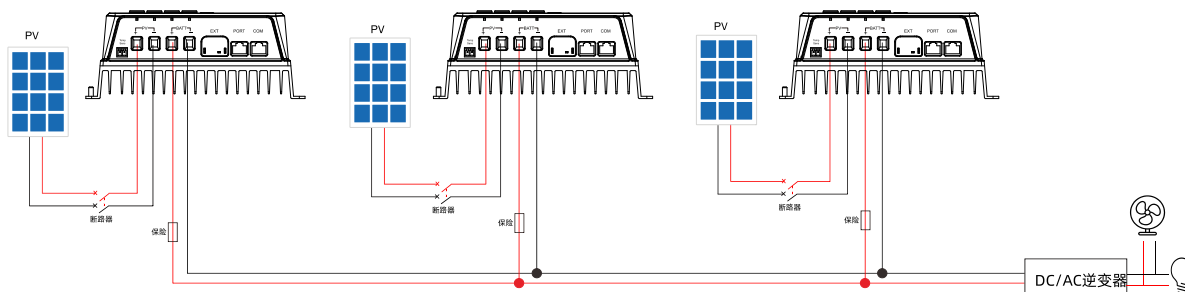
须知

- 同一个并机系统中需保证产品型号完全一致。
- 单机配置参考说明书单机配置和接线要求。

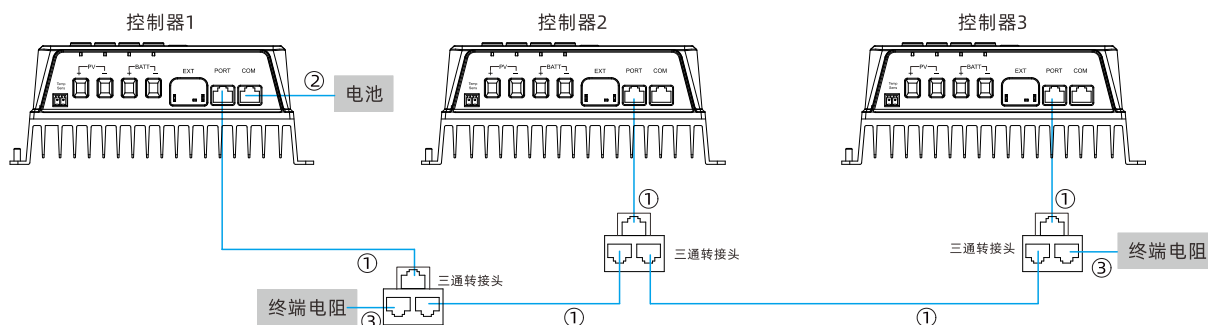
1.1 连接 PV、蓄电池、负载（有蓄电池模式并机接线）



1.2 连接 PV、负载（无蓄电池模式并机接线）



1.3 连接终端电阻和并机通讯线



1. 通过选配的 RJ45 网络三通头将控制器通信口 1 分为 2；通过选配的 RS485 通讯线 CC-RJ45-RJ45-120 连接控制器与 RJ45 网络三通头；通过选配的并机通讯线 CC-RJ45-RJ45-120 将各控制器的并机通信口进行连接。

2. 使用选配的 CC-RJ45-RJ45-120 或标准网线配合选配的 RJ45 线序转换器（RJ45 Pin Converter FF-V1.0）连接 BMS 通讯。

3. 将选配的终端电阻 RJ45(4-5)-CAN-R120 接在第一台和最后一台控制器的并机通讯口上。

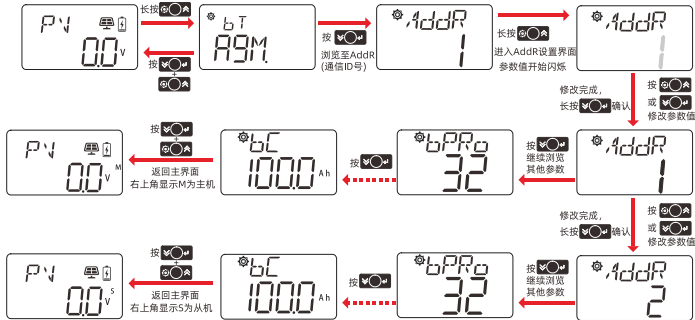
注：一组并机系统需要的并机通讯线数量 = $2N - 1$ ($N \leq 3$)，需要的终端电阻数量为 2 个，需要的 RJ45 网络三通头数量为 N ， N 为并机控制器数量。

2. 并机调试

步骤一：调试控制器前请按如下要求，再次检查并机接线：

- 确保设备线缆按照接线示意图连接正确，切勿反接；
- 确保设备连接线强、弱电布线无交叉，防止干扰并机通讯线。即并机通讯线与 PV、蓄电池输入线及交流输出线布线无交叉，否则设备并机通讯线可能受到干扰。
- 确保蓄电池侧、负载侧、PV 侧接线的断路器全部断开。

步骤二：依次闭合蓄电池侧断路器打开各控制器，通过 LCD 按如下流程图将各控制器的“ADDR（通信 ID 号）”修改为不同的数值，ID 最小的控制器表示主机（LCD 右上角显示 M），其他为从机（LCD 右上角显示 S）。



注：各并联控制器的“ADDR（通信 ID 号）”必须设置为不同的值，若 ID 重复则会报故障“PIDR（并机 ID 错误）”。

步骤三：接着在任一并联控制器选择“BT（电池类型，必选项）、RVL（系统额定电压等级，必选项）、PMCC（并联允许充电电流，可选项）”，其他控制器将自动同步新设置的参数值。

步骤四：所有参数设置完成后，关机重新启动控制器。

参数名称	默认值	设置范围
AddR (通信 ID 号)	1	自定义：1~200，步长 1。 并机通讯时必须设置，且各并联控制器不可重复。 注：并机时设置范围为 1~3。
bT (电池类型)	AgM	48V 系统设置范围：AgM（免维护），GEL（胶体），FLD（液体），LFP15S（磷酸铁锂 15 串），LFP16S（磷酸铁锂 16 串），LNCM13S（三元锂 13 串），LNCM14S（三元锂 14 串），USER（自定义） 24V 系统设置范围：AgM（免维护），GEL（胶体），FLD（液体），LFP8S（磷酸铁锂 8 串），LNCM6S（三元锂 6 串），LNCM7S（三元锂 7 串），USER（自定义） 12V 系统设置范围：AgM（免维护），GEL（胶体），FLD（液体），LFP4S（磷酸铁锂 4 串），LNCM3S（三元锂 3 串），USER（自定义）
RVL (系统额定电压等级)	Auto	自定义：Auto（自识别）、12V、24V、48V 注：修改系统额定电压等级后需重启控制器生效。
PMCC (并联允许充电电流)	200 A	限制并机充电的总电流，该参数的设置值如果超过单机最大允许充电电流×并机数量，该参数无效，系统将按照单机最大允许充电电流限制充电。 自定义：100~200A，步长 10A。

3. 参数自动同步

控制器并联成功后，在任一控制器上设置如下参数，其他控制器将自动同步该参数的设置值；避免重复设置，提高工作效率。主从机自动同步的参数如下：

序号	英文全称	中文说明
1	Battery Type	电池类型
2	Parallel Maximum Charging Current	并联允许充电电流
3	Screen Cycle Time	屏幕循环时间
4	Screen Backlight Time	屏幕背光时间

5	Temperature Unit	温度单位
6	Use BMS Settings	BMS 控制参数有效
7	BMS Protocol	BMS 协议选择
8	Low Temperature Charging Limit	低温禁止充电温度
9	Lithium Battery Protection	锂电池保护使能
10	Low Battery Alarm SOC	低电量告警 SOC
11	Low Battery Alarm Recovery SOC	低电量告警恢复 SOC
12	Full Charge Protection Recovery SOC	充满保护恢复 SOC
13	Full Charge Protection SOC	充满保护 SOC
14	Charge and discharge mode	充放电模式
15	Boost Charging Time	提升充电时间
16	Equalize Charging Time	均衡充电时间
17	Discharging Voltage Limit Voltage	放电限制电压
18	Low Voltage Disconnect Voltage	低压断开电压
19	Under Voltage Alarm Voltage	欠压报警电压
20	Under Voltage Alarm Recovery Voltage	欠压报警恢复电压
21	Low Voltage Reconnect Voltage	低压断开恢复电压
22	Boost Voltage Reconnect Voltage	提升恢复电压
23	Float Charging Voltage	浮充电压
24	Boost Charging Voltage	提升电压
25	Equalize Charging Voltage	均衡电压
26	Over Voltage Reconnect Voltage	超压断开恢复电压
27	Charging Limit Voltage	充电限制电压
28	Over Voltage Disconnect Voltage	超压断开电压
29	Rated Voltage Level	系统额定电压等级
30	Temp.Compensation Coefficient	温度补偿系数
31	Battery Capacity	电池总容量

注：各参数具体默认值及设置范围，请参考单机说明书。

4. 故障排除

故障代码	故障原因	处理方法
PIDR	并机 ID 错误	检查各设备通讯 ID 是否存在一致情况，若各设备 ID 无重复依然异常，请联系技术支持。

注：其他故障代码、故障原因及处理方法见单机用户手册。

5. 免责声明

以下情况造成的损坏，本公司不承担责任：

- 使用不当或使用在不合适的场所造成的损坏。
- 光伏组件或负载的电流、电压或功率大于控制器的限定值。
- 工作环境温度高于限制工作温度范围造成的损坏。
- 私自拆开和维修控制器。
- 不可抗力造成的损坏。
- 运输或装卸控制器时发生的损坏。

如有变更，恕不另行通知。 版本号：V1.1