

版本：V2.0

RC-4系列编程遥控器

使用说明书



北京远方动力可再生能源科技股份有限公司

如有变更，恕不另行通知

目录

| | |
|-------------|----|
| 一、功能简介 | 2 |
| 二、面板示意图 | 3 |
| 三、开关机 | 3 |
| 四、使用说明 | 4 |
| 1. “写入”操作 | 4 |
| 2. “读取”操作 | 6 |
| 3. 实时数据 | 6 |
| 4. 密码设置 | 6 |
| 五、菜单设置及数据显示 | 7 |
| 六、其他功能 | 14 |

一、功能简介

RC-4 编程遥控器是太阳能充放电控制器系列专用的遥控设备。具有无线和红外两种通讯方式，用户可以通过它与控制器进行交互。其主要功能有：

● **修改控制器参数**：用户可以在遥控器上编辑控制器的运行参数，然后将编辑好的参数“写入”到控制器当中，控制器就会按照新的控制指令运行。

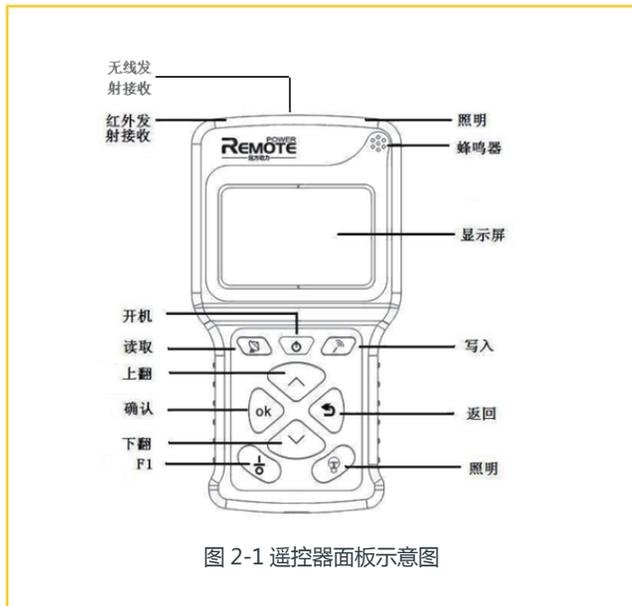
● **查看控制器参数**：遥控器可以“读取”控制器内部的运行参数，并显示在屏幕上供用户查看。

● **查看实时数据**：遥控器可以读取控制器的实时计量值，如蓄电池电压，光电池电压，负载电流等，系统的运行情况可以一目了然。

● **查看历史数据**：遥控器可以读取控制器内存储的历史数据，如过放次数，欠压次数和充放电电量等。使用户能够更加清晰的了解系统的运行状态，便于排查系统故障，同时能够为日后优化和改进提供参考依据。

● **加密保护**：由于 RC-4 遥控器加入了无线通讯功能，大大加强了遥控的便利性。为防止控制运行参数被恶意改动，控制器在收到遥控器的写指令后会先进行密码校验，通过后才可以完成写入操作。

二、面板示意图



三、开关机

开机：长按“开机”键 1.5 秒。

关机：遥控器 5 分钟后无操作则自动关机，或长按“照明”键三秒关机。

四、使用说明

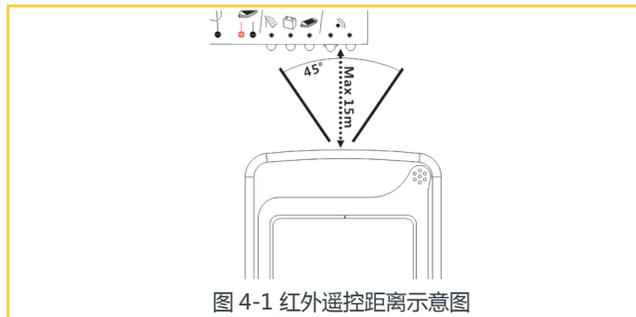
1. “写入”操作

用户可以通过写入操作将遥控器预设好的参数写入到控制器当中。操作步骤如下：

1) 调整遥控器参数表，在主界面下进入“参数设置”菜单，根据需要对遥控器的参数表进行设置。按“上，下”键可选定不同的参数项目，按“OK”键可使选定参数项目进入设定状态，此时按“上，下”键可以调整数值。调整完毕后按“OK”键保存参数并退出设置模式，或者按“返回键”恢复原值。

2) 按下“写入”按钮，屏幕上会显示“正在写入”，表示通信正在进行。此时 RC-4 会尝试用红外和无线两种方式与控制器通讯。

红外通讯方式：需要将遥控器与被控设备的红外感应装置相互对准，遥控距离最远可达 10~15 米。在日光等强光照射下遥控距离会缩短。



无线通讯方式：遥控器无朝向要求。在空旷地通讯距离最远可达 40 米。在进行写入操作时，控制器会先校验密码，

将遥控器密码与控制器中预先存储的密码进行比对，只有密码正确，通讯才能成功。密码可在主菜单的密码设置选项中进行修改。

3) 遥控器发出数据后, 通过以下方式判定写入是否成功。

写入成功：①控制器收到数据并验证无误后，三个 LED 指示灯同时闪烁一下，表示写入操作已完成。②遥控器收到控制器反馈的数据，蜂鸣器会“嘀”一声，并显示“写入成功”。两种指示只要看到一种，就表示写入操作已经成功完成。

写入失败：遥控器上显示“通讯失败”，并“嘀嘀嘀”三声。遥控器会因距离、角度或遮挡等原因，收不到控制器的回馈信号，造成写入失败。



因遥控器支持多种不同类型设备，如充放电控制器、升压或降压型 LED 控制恒流一体机、市电互补一体机、恒流

源等，各产品的设置项及其内容各不相同。因此，请根据产品类型所支持的各项参数进行设定，无效参数将被控制器忽略。详见“附录·参数设置表”。

2. “读取”操作

按“读取”按钮，通讯成功后，控制器参数会被直接显示在屏幕上，可通过“上翻”“下翻”键查看。

3. 实时数据

通过“实时数据”功能，可以查看被控设备状态及关键参数的计量实时值以及历史数据记录，详见“表 5-3 实时数据”。

在主菜单中选择“实时数据”选项，按“OK”键进入后，遥控器将持续与被控设备通讯，更新实时运行数据。屏幕最右端的通讯标志位为“√”时表示通讯成功。当通讯标志为“X”时，表示通讯失败，显示保持为最后一次成功通讯时的数据。通过调整遥控器红外感应头的角度，距离可以使通讯恢复正常。

4. 密码设置

密码只对无线通讯模式下的写入操作生效。在主菜单中选择“密码设置”选项。菜单中有三项内容：

用户密码：表示遥控器在写入操作时使用的密码。只有用户密码与遥控器内预存的密码一致时，写入操作才能成功。否则返回参数超范围。每次密码检验通过后的 30s 内，控制器不会再次检验密码。

是否更改密码：表示是否改写控制器内存储的密码。

新密码：表示控制器密码被改写后的新密码。只有在“是否改写密码”选择为“是”时才会生效。设置好后，按“写入”键。新密码连同参数设置中的内容一起被写入控制器当中。如果“是否改写密码”选“否”，则控制器会维持原密码不变。

五、菜单设置及数据显示

遥控器的菜单栏由参数设置、实时数据、系统设置和密码设置四项组成。具体遥控器参数参考下表。

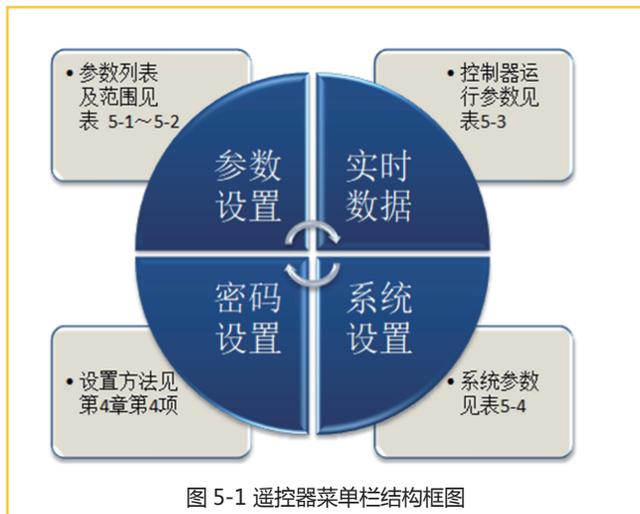


图 5-1 遥控器菜单栏结构框图

表 5-1 参数设置

| 参数设置 | | | |
|--------|--------------|--|-------------------------------------|
| 项目 | 参数设置范围 | 功能简述 | 备注 |
| 一时段时长 | 00:00~12:50 | 调节控制器的负载工作时长和输出电流的大小。 | |
| 一时段电流 | 0mA~10000mA | | |
| 一时段时长 | 00:00~12:50 | | |
| 一时段电流 | 0mA~10000mA | | |
| 一时段时长 | 00:00~12:50 | | |
| 一时段电流 | 0mA~10000mA | | |
| 一时段时长 | 00:0+0~12:50 | | |
| 一时段电流 | 0mA~10000mA | | |
| 一时段时长 | 00:00~12:50 | | |
| 一时段电流 | 0mA~10000mA | | |
| 晨亮时段时长 | 00:00~12:50 | | |
| 晨亮时段电流 | 0mA~10000mA | | |
| 工作模式 | 自动/调试/手动/纯光控 | 手动:通过“F1”键来开/关控制器输出 自动:光控+时控 光控:负载根据光控开启/关闭 调试:在控制器测试时使用。 | |
| 智能模式 | 关/M1~M10 | 自动节能和人体感应功能。M1,M2,M3,M4,M9:自动节能开,人体感应关。M5,M6,M7,M8,M10:自动节能关,人体感应开。M9和M10:降功率曲线可自定义。 | |
| 高级设置 | 开/关 | 打开高级设置可以设置详细的控制器参数 | 当“高级设置”为关时,在写入时,控制器中属于高级设置的内容不会被更改。 |

| 高级设置为“关”下面的项目将不会在遥控器上显示 | | | |
|-------------------------|----------------------------|--|--|
| 智能模式为“关”，与智能模式相关的项目不会显示 | | | |
| 负载最小电流 | 0~8000mA (不能超出被控设备允许的电流范围) | 感应探头没有感应到人经过时，控制器的负载输出电流。 | |
| 1时段降功率点 | 0~100% | 控制器工作在一时段时，开始降功率的电压点。 | |
| 2+时段降功率点 | | 控制器工作在二~晨亮时段时，开始降功率的电压点。 | |
| 起始降功率幅度 | | 在开始降功率点电压时，负载功率的下降幅度。 | |
| 最小降功率幅度 | | 在过放电压点时，负载功率的下降幅度。在降功率起始点和过放点之间，负载功率会成线性下降。 | |
| 人体感应开关 | √/X | 外部感应头控制功能开关，“√”为开后，“X”为关闭。数字1,2,3...表示对应的时段。 | |
| 智能模式开延时 | 0天~250天 | 智能模式延时X天后启动 | |
| 感应持续时长 | 0秒~990秒 | 感应探头感应到人经过后，控制器的负载持续输出时间 | |
| 光控电压 | 0V~10V | 负载光控的阈值 | |
| 光控延时 | 20秒or 2~30分 | 从光电池电压超出阈值到负载发生动作的时间。 | |

| 自动休眠 | 关/1分~120分 | 控制器空载运行超过设定的时间时，将进入自动休眠状态 | |
|----------------------------------|-----------------------|--|------------------|
| 延时电池类型 | 铅酸/胶体/锂电/自定义/三元锂/磷酸铁锂 | | 各电池类型下的参数设置见表5-2 |
| 当遥控器风格为“T4模式时”，与负载时控相关的参数将被下表代替。 | | | |
| 一时段 | | H为有人时电流，L为无人时电流，调节电流值和百分比可以改变负载输出功率。举例说明百分比与实际电流值的换算关系：例如1时段电流H设定为1000mA，电流L设定为80%，则1时段L的实际电流值=1000mA × 80%。二到晨亮时段的实际电流计算方法以此类推。 | 仅在遥控器风格为“T4”时设置 |
| 时长 | 00:00~12:50 | | |
| 电流H | 0mA~10000mA | | |
| 电流L | 0%~200% | | |
| 二时段 | | | |
| 时长 | 00:00~12:50 | | |
| 电流H | 0%~200% | | |
| 电流L | 0%~200% | | |
| 三时段 | | | |
| 时长 | 00:00~12:50 | | |
| 电流H | 0%~200% | | |
| 电流L | 0%~200% | | |
| 晨亮时段 | | | |
| 时长 | 00:00~12:50 | | |
| 电流H | 0%~200% | | |
| 电流L | 0%~200% | | |

表 5-2 电池类型参数设置

| 序号 | 电池类型 | 项目 | 参数设置范围 | 备注 | |
|----|--------------|--------------------------------|--------------|----|--|
| 1 | 磷酸铁锂/ 三元锂 | 蓄电池串数 | 1串~8串 | | |
| 2 | | 过放电压 | 1.5V~40V | | |
| 3 | | 充电电压 | 1.5V~40V | | |
| 4 | | 温度保护开关 | 开/关 | | |
| 5 | | 如果温度保护开关设置为“关”，温度范围将不会在遥控器上显示。 | | | |
| 6 | | 充电温度范围 | -40℃~99℃ | | |
| 7 | | 放电温度范围 | -40℃~99℃ | | |
| 8 | 系统电压等级 | 12 V or 24 V | | | |
| 9 | 锂电 | 过放电压 | 1.5 V ~40.0V | | |
| 10 | | 充电电压 | 1.5 V ~40.0V | | |
| 11 | | 如果温度保护开关设置为“关”，温度范围将不会在遥控器上显示。 | | | |
| 12 | | 充电温度 | -40℃~99℃ | | |
| 13 | | 放电温度 | -40℃~99℃ | | |
| 14 | 自定义 | 系统电压等级 | 12 V or 24 V | | |
| 15 | | 过放电压 | 1.5 V ~40.0V | | |
| 16 | | 浮充电压 | 1.5 V ~20.0V | | |
| 17 | | 提升充电压 | 1.5 V ~20.0V | | |
| 18 | 胶体/铅酸 | 系统默认 | | | |

表 5-3 实时数据

| 实时数据 | |
|----------|------------------------------|
| 项目 | 参数显示 |
| 电池 | |
| 电压 | V |
| 余量 | % |
| 状态 | 过放, 欠压, 正常, 充电限制, 超压 |
| 负载 | |
| 电压 | V |
| 功率 | W |
| 状态 | 开, 关, 短路保护, 开路保护, 过载保护, 直通保护 |
| 光电池 | |
| 电压 | V |
| 电流 | A |
| 状态 | 光弱, 光强, 正在充电 |
| 数据统计 | |
| 运行天数 | 天 |
| 参数修改天数 | 天 |
| 总欠压次数 | 次 |
| 16天内欠压次数 | 次 |
| 总过放次数 | 次 |
| 16天内过放次数 | 次 |
| 今日放电量 | WH |
| 昨日放电量 | WH |
| 累计放电量 | KWH |
| 今日充电电量 | WH |
| 昨日充电电量 | WH |
| 累计充电电量 | KWH |
| 外部温度 | ℃ |
| 内部温度 | ℃ |

表 5-4 系统设置

| 系统设置 | | | |
|--------|-------------------------|--|----|
| 项目 | 参数设置选项 | 功能设置描述 | 备注 |
| 语言 | 中文/英文 | | |
| 遥控器风格 | 标准/T4 | T4: 4时段无人功率可调功能。 标准:可以设置所有参数 | |
| 遥控模式 | 单控/群控/群控 (灯光指示) | 单控: 对一个控制器进行操作。 群控: 对多个控制器同时进行写入/休眠/唤醒等操作。 群控(灯光指示): 在群控功能的基础上, 控制器会以50mA电流开启负载, 并使负载以1HZ的频率持续闪烁15s。 | |
| 无线遥控开关 | 开/关 | 用户可以开启或关闭无线通讯功能。 | |
| 提示音 | 开/关 | 用户可以开启或关闭提示音。 | |
| 恢复出厂设置 | 是/否 | 使遥控器恢复到出厂时的状态。 | |
| 无线遥控距离 | 极近/近/中 /远/极远 | 用户可以根据需求设置无线通讯距离。实际遥控距离, 会受到遮挡等环境因素的影响, 造成一定的偏差。 | |
| F1键功能 | 休眠/唤醒/负载开关/休眠 (光控唤醒) | F1键为多功能按键, 该选项决定了F1键的功能。 | |
| 版本 | | 显示该遥控器的当前版本号。 | |

六、其他功能

照明: 开机状态下, 按“照明”键即开启遥控器内置的LED照明, 再按熄灭。

控制锁: 遥控器支持锁定功能, “F1” + “返回”键长按3秒进行加锁/解锁切换。锁定后只能对被控设备进行读出或写入数据操作。