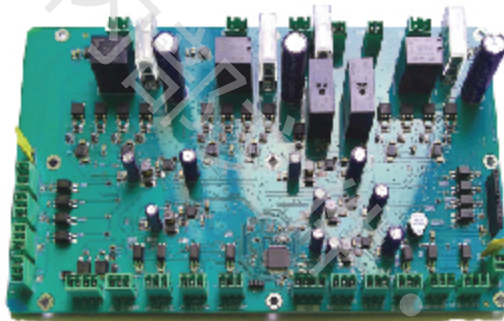


光伏清洁机器人转运车控制板产品文档

一、产品概述

本模块实时采集场站所有光伏清洁机器人、转运车在线工况数据，分三类信息展示，支持单设备/批量设备统一查看：

1. **机台基础通信状态**：数据采集时间、通讯在线状态、设备启停状态、手动/自动模式、通信信号质量、设备ICCID卡号；
2. **整机运行状态**：转运车行走、运载实时运行工况；
3. **安全保护信息**：过载、限位、通讯故障等保护触发状态；
4. **蓄电池核心参数**：电池充放电状态、剩余电量百分比、电池电压、输出电流、电池实时温度。



二、设备管理-远程操作-单台操作模块

支持对单台光伏清洁机器人、转运车下发远程控制指令、批量调整设备运行参数，分操作机器人、操作转运车两套独立调控面板：

（一）操作机器人（光伏清洁机器人参数调控）

1. 整机控制设置

超时工作时长自定义、设备复位按键、通讯板远程重启、设备启用/停用一键切换；

2. 行走电机参数

主机行走运行速度、反向换向间隔、上下行启停阈值自定义设定；

3. 电池保护参数

可配置保护电流、保护温度、恢复温度、保护最低运行电量、恢复电压、恢复电量阈值；

4. 无轨角度全套参数

角度启用/停用、设备零点校准、加速区间、加速保护点、减速区间、减速保护点、当前角度、角度偏移补偿、零点加减速、提效防撞保护阈值全部可自定义；

5. 阵列参数配置

阵列总数量需与公交站点图总数保持一致；支持多选阵列编号，配置逻辑为先录入阵列总数，再勾选对应管控阵列；

6. 定时运行设置

定时运行一/二级计划：自定义执行星期、启动时间、运行次数，填写0则代表定时任务不启动。

（二）操作转运车（转运车参数调控）

1. 整机控制设置

输入框区分减速行走、常规行走两种工作模式，点击设定按钮下发远程指令；支持设备复位、通讯板重启、整机启用/停用/启动/停止；

2. 电机限流参数

行走电机、升降主机上下行最大输出限流值自定义设置；

3. 电池保护参数

同清洁机器人，配置保护电流、保护温度、恢复温度、保护电量、恢复电压、恢复电量；

4. 阵列参数、定时运行设置

阵列数量匹配站点图纸、两级定时运行计划，配置逻辑与清洁机器人完全统一。

三、设备管理-电流记录模块

按设备类型拆分电流监测面板，展示设备各电机实时工作电流，用于故障排查、负载损耗分析：

1. 机器人+转运车总览：Tab切换统一查看全部设备电流数据；
2. 光伏清洁机器人：独立面板展示主机电机、从电机、下口/毛刷电机实时电流；
3. 转运车：独立面板展示主机电机、从电机、下口/毛刷电机实时电流。

四、设备管理-运行日志模块

完整存储设备全周期运行、故障、保护事件，支持按设备分类查询追溯：

1. 机器人+转运车总览：表格Tab统一汇总所有设备日志；
2. 清洁机器人日志：单独查看设备启停日志、保护触发记录、上下线记录、设备预警告警日志；
3. 转运车日志：单独查看转运车启停、故障保护、离线上线、预警告警全量日志。

五、设备管理-操作日志模块

仅针对光伏清洁机器人操作行为留痕，以表格形式完整记录所有后台人工操作记录：

包含远程参数修改、启停指令下发、定时任务配置、阵列调整、设备启用停用等全部人工操作，记录操作时间、操作人员、操作内容，满足场站设备运维审计追溯需求。



六、平台整体应用价值

1. 全域设备可视化管控：一站式同步清洁机器人、转运车通讯、电机、电池、点位阵列全部实时数据，场站状态一目了然；
2. 远程无人化运维调控：无需现场拆机，远程完成速度、角度、电池保护、定时任务、阵列范围全参

数配置，降低人工巡检成本；

3. **设备故障快速定位：**电流记录、运行日志实时留存，通过电流异常、保护告警日志快速定位电池、电机、通讯故障；
4. **标准化阵列适配光伏场站：**阵列参数与光伏公交站点图联动匹配，适配不同规模光伏电站分区域、分阵列管控；
5. **全流程操作合规追溯：**运行日志、操作日志双台账留存，运维操作、设备故障全程可查，满足光伏电站运维台账管理规范。

轨物科技内部文件·侵权必究